PARTS OF THE ORIGINAL DOCUMENT

ARE OF POOR REPRODUCTIVE QUALITY

---

CERTAINES PARTIES DU DOCUMENT ORIGINAL

SONT DE PIÈTRE QUALITÉ DE REPRODUCTION

Environment Canada Environnement Canada

Sediment Data

# Yukon and Northwest Territories

Données sur les sédiments

# Yukon et Territoires du Nord-Ouest

**1986**

***INLAND WATERS DIRECTORATE***
***WATER RESOURCES BRANCH***
***WATER SURVEY OF CANADA***
***OTTAWA, CANADA, 1988***

***DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX INTÉRIEURES***
***DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU***
***DIVISION DES RELEVÉS HYDROLOGIQUES DU CANADA***
***OTTAWA, CANADA, 1988***

Published by authority of
the Minister of the Environment

Publié avec l'autorisation
du ministre de l'Environnement

© Minister of Supply and Services Canada 1988

Cat. No. En 36-410/7-1986

ISBN 0-662-55842-1

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988

N$^{O}$ de cat. En 36-410/7-1986

ISBN 0-662-55842-1

## PREFACE

This publication was prepared by personnel of the Sediment Survey Section, Water Survey of Canada Division, under the direction of the Director, Water Resources Branch, Department of the Environment, Ottawa.

The basic data were collected and compiled under the supervision of the Regional Chief of the Water Resources Branch at Calgary, Alberta.

The co-operation received from provincial agencies and from other organizations is gratefully acknowledged.

## PRÉFACE

Le groupe d'étude des sédiments de la Division des relevés hydrologiques du Canada, sous l'autorité du directeur des Ressources en eau du ministère de l'Environnement, à Ottawa, a préparé la présente publication.

Le chef régional de la Direction des ressources en eau, à Calgary (Alberta), a supervisé la collecte et la compilation des données de base.

Nous remercions vivement les organismes provinciaux, ou autres, pour leur collaboration.

## TABLE OF CONTENTS


| | PAGE |
|---|---|
| Preface | iii |
| Introduction | iv |
| Scope of Publication | v |
| History and Objectives of Sediment Surveys in Canada | v |
| Publication of Surface Water and Sediment Data | v |
| Collection and Processing of Basic Data | vii |
| Equipment and Instrumentation | vii |
| Hydrometric Surveys | vii |
| Sediment Sampling Program | vii |
| Total Sediment Load | ix |
| Sediment Survey Laboratories | ix |
| Accuracy and Reliability of Field Data and Computed Results | x |
| Method of Tabulation of Sediment Data | xi |
| Co-operation and Acknowledgments | xiv |
| Microfiche | xiv |
| Definition of Terms | xv |
| Definition of Symbols | xvi |
| Equivalents of Measure | xviii |
| Revisions | xix |
| Sediment Data Stations in Alphabetical Order | |
| Northwest Territories | 1 |
| Yukon Territory | 8 |
| Station Number Index | 11 |
| Alphabetical Index | 13 |


## TABLE DES MATIÈRES


| | PAGE |
|---|---|
| Préface | iii |
| Introduction | iv |
| Portée de la publication | v |
| Historique et objectifs des études des sédiments au Canada | v |
| Publication des données sur les eaux de surface et les sédiments | v |
| Collecte et traitement des données de base | vii |
| Matériel | vii |
| Relevés hydrométriques | vii |
| Échantillonnage des sédiments des cours d'eau | vii |
| Débit solide total | ix |
| Laboratoires d'analyse | ix |
| Exactitude des données et des résultats | x |
| Présentation des tableaux de données sur les sédiments | xi |
| Coopération et remerciements | xiv |
| Microfiche | xiv |
| Définition des termes | xv |
| Définition des symboles | xvi |
| Équivalences des unités de mesure | xviii |
| Révisions | xix |
| Stations de relevé des sédiments par ordre alphabétique | |
| Territoires du Nord-Ouest | 1 |
| Territoires du Yukon | 8 |
| Index numérique des stations | 11 |
| Index alphabétique | 13 |


## INTRODUCTION

The Water Resources Branch of the Department of the Environment herein presents for the 1986 calendar year the annual suspended sediment data and a historical data summary for the sediment survey investigations conducted in the Yukon and Northwest Territories by the Water Survey of Canada.

Data on the character and quantity of fluvial sediments provided by sediment survey investigations are intended for use in studies of water quality, environmental impacts, river processes and behaviour, and engineering design.

General introductory information on the sediment survey is included in this publication. Similar information for the associated hydrometric survey is given in the regular publications containing surface water data.

Details on individual stations and related records, as well as recent data that have not yet been published, may be obtained upon application to:

Chief, N.W.T. Programs,
Inland Waters Directorate,
Department of the Environment,
P.O. Box 2970,
Yellowknife, N.W.T.
X1A 2R2

Regional Chief,
Water Resources Branch,
Department of the Environment,
502–1001 West Pender Street,
Vancouver, British Columbia.
V6E 2M9

or to the Director, Water Resources Branch, Department of the Environment, Ottawa, Ontario, K1A 0H3.

## INTRODUCTION

Dans la présente publication de la Direction des ressources en eau du ministère de l'Environnement, on trouvera les données annuelles sur les sédiments en suspension pour 1986 et le sommaire des données chronologiques sur les sédiments, à la suite des études effectuées dans les cours d'eau du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest par la Division des relevés hydrologiques du Canada.

Les données recueillies sur la nature et l'importance de la charge solide dans les cours d'eau doivent servir aux études portant sur la qualité des eaux, les incidences environnementales, les processus fluviaux, le comportement des cours d'eau et la conception de projets.

La presente publication contient des renseignements généraux préliminaires sur les études des sédiments. Des renseignements semblables sur les études hydrométriques connexes sont contenus dans les publications régulières présentant des données sur les eaux de surface.

On peut obtenir des renseignements supplémentaires sur les stations et les relevés, ainsi que des données récentes non encore publiées, en s'adressant au:

Chef des programmes des T.N.-O.
Direction générale des eaux intérieures
Ministère de l'Environnement
C.P. 2970
Yellowknife (T.N.-O.)
X1A 2R2

Chef régional
Direction des ressources en eau
Ministère de l'Environnement
502–1001, rue Pender ouest
Vancouver (C.-B.)
V6E 2M9

ou au directeur des Ressources en eau, ministère de l'Environnement, Ottawa (Ontario), K1A 0H3.

## SCOPE OF PUBLICATION

Descriptive information about sediment stations is given. This refers to the Location, Latitude and Longitude, Drainage Area and whether the flow is Natural Flow or Regulated Flow (the year that regulation began is given, if known), Type of Gauge and the Total Suspended Sediment Load in Tonnes for the Period of Record is also included. International Gauging Stations are identified and the names of co-operating agencies who supply data are given; unusual conditions at the sediment station that could affect the data results are explained under "Remarks".

This publication contains data on streamflow, instantaneous suspended sediment concentration; daily mean suspended sediment concentration; daily suspended sediment loads; dissolved solids concentration; load summary; particle-size distribution of suspended sediment in percent sand, silt and clay; bed load and bed material; water temperature when samples were collected; type of sampler and the single sampling vertical location.

A historical sediment data summary includes such information as Sampled Concentration Maximum and Minimum; Suspended Sediment Load Maximum Daily and the Total for Period. The Period of Record and the Type of Operation for each year of data are also given. A Summary for the Months of record gives the Period of Record Mean, the Mean for Period of Record and the Standard Error of Mean as a percent.

## HISTORY AND OBJECTIVES OF SEDIMENT SURVEYS IN CANADA

In Canada, investigations of sediment transported by streams were first undertaken by individual organizations or agencies in 1948, to meet the needs of federal and provincial agencies for assessment of particular projects. Although the investigations were extended to meet expanding needs after 1948, it was not until 1961 that a systematic survey was undertaken by the Water Resources Branch.

The sediment survey program has the following objectives:

(1) Collection and provision of data related to sediment transport in Canadian rivers for applications in water resource engineering, water quality and environmental studies.

(2) Provision of information and advice related to sediment transport.

(3) Assessment, improvement and standardization of equipment and techniques used in Canada's sediment survey program.

## PUBLICATION OF SURFACE WATER AND SEDIMENT DATA

Sediment data have been published in a variety of formats since the beginning of the Sediment Survey Program.

## PORTÉE DE LA PUBLICATION

Des données descriptives sont présentées sur les stations d'étude des sédiments. Elles concernent leur emplacement, leurs latitude et longitude, leur bassin versant, la nature de débit (naturel ou régularisé, avec indication, le cas échéant, de l'année où la régularisation a commencé, si elle est connue), le type d'instrument de mesure employé et le débit total des sédiments en suspension (en tonnes) pour la période de relevé. Les stations internationales de jaugeage sont indiquées, ainsi que le nom des organismes qui fournissent les données. Des explications concernant des conditions exceptionnelles qui ont pu influer sur les résultats sont présentées dans la partie «Remarques».

Cette publication renferme des données sur le débit des cours d'eau, les concentrations instantanées de sédiments en suspension, les concentrations journalières moyennes de sédiments en suspension, les débits journaliers de sédiments en suspension, les concentrations de matières dissoutes, les débits solides totaux (résumés), la granulométrie des sédiments en suspension exprimée en pourcentage de sable, de limon et d'argile, le charriage et les matériaux du lit, la température de l'eau au moment de l'échantillonnage, le type d'échantillonneur employé et l'emplacement des verticales de prélèvement d'échantillons uniques.

Un résumé des données historiques sur les sédiments est inclus. On y trouve divers renseignements comme les concentrations maximale et minimale mesurées, le débit journalier maximal des sédiments en suspension et le total pour la période. La période de relevé et le type d'exploitation des stations sont indiqués pour chaque année. Dans un résumé pour les mois de relevé, on donne la moyenne pour chaque période et pour l'ensemble des périodes de relevé ainsi que l'erreur-type de la moyenne, en pourcentage.

## HISTORIQUE ET OBJECTIFS DES ÉTUDES DES SÉDIMENTS AU CANADA

Au Canada, les études dans ce domaine ont débuté en 1948 en réponse aux besoins exprimés par certains organismes fédéraux et provinciaux pour l'évaluation de projets donnés et étaient le fait d'organismes privés. Bien que les études se soient poursuivies après 1948 pour satisfaire aux besoins accrus, ce n'est qu'en 1961 que la Direction des ressources en eau les a entreprises de façon systématique.

Les buts de ces études sont de:

(1) réunir et produire des données sur les transports solides dans les cours d'eau canadiens, données dont on peut avoir besoin pour des études concernant l'environnement, la qualité des eaux et la conception de projets portant sur les ressources en eau.

(2) produire des informations concernant les transports solides.

(3) évaluer, améliorer et uniformiser le matériel et les techniques employés dans le programme d'étude des sédiments au Canada.

## PUBLICATION DES DONNÉES SUR LES EAUX DE SURFACE ET LES SÉDIMENTS

Depuis le début du programme d'étude des sédiments, la présentation des données a varié.

During the years 1948 to 1960, some sediment data were collected for several Prairie rivers to meet the needs of particular projects. The first Water Resources Paper series containing sediment data incorporated a selection of these data and also data for part of the year ending September 30, 1961, at stations established for the continuing program. The second issue was a biennial publication covering only the continuing program for the 1962 and 1963 water years. All subsequent editions titled *Sediment Data Canadian Rivers* have been published annually. The sediment data since 1978 have been presented entirely in the International System of Units (SI).

Commencing with 1984, the *Sediment Data* were published in a new format wherein Canada was divided into eight regions. The provinces each represent a separate region except for New Brunswick, Newfoundland, Nova Scotia and Prince Edward Island, which together form the Atlantic Provinces region, and the Yukon and Northwest Territories which make up another. The publications are identified by the province or territories covered and the year in which the data were collected. These data are published annually on a calendar-year basis and the stations are listed alphabetically.

A new edition, *Miscellaneous Sediment Data 1966 to 1983*, was published. It contains a tabulation of locations in Canada where miscellaneous data were collected but not previously published by the Water Survey of Canada. The following data are included in this one time publication: date and time of sample collection; instantaneous discharge or daily mean discharge; sampling vertical; instantaneous concentration; dissolved solids for some samples; type of sampler used; particle size distribution of suspended sediment in percent sand, silt and clay for some depth integrated samples and/or measurements, and some point integrated measurements; particle size distribution of bed load; particle size distribution of bed material; and the water temperature at time of sampling for some samples is also given where available.

The first edition of a *Sediment Data Reference Index* was published for data to 1972. It contains a tabulation of locations in Canada where sediment data were collected by the Water Survey of Canada. The index has been subdivided alphabetically by province or territory, with sediment survey stations also listed alphabetically. Commencing with the 1978 publication, data are presented in the International System of Units (SI) and will continue to be published biennially. The latest edition supersedes all previous editions because it contains any corrections or additions since the last publication.

The first edition of a new publication series titled *Historical Sediment Data Summary for Canadian Rivers* was produced for data to 1974. This publication contains a summary of historical monthly and annual mean suspended sediment load, and annual extremes of daily suspended sediment concentration and loads and total annual suspended load. Commencing with the 1978 publication, data are presented entirely in the International System of Units (SI). This publication has been discontinued, as much of the information is now included in the new annual *Sediment Data* publication.

De 1948 à 1960, on a recueilli des données pour plusieurs cours d'eau des Prairies en prévision de la réalisation de certains projets. La première publication contenant des données sur les sédiments a paru dans la série intitulée *Water Resources Paper*; elle présentait un choix de ces données ainsi que des données recueillies en 1961 avant le 30 septembre à des stations établies pour la réalisation du programme permanent. La deuxième publication a porté sur les données recueillies dans le cadre du programme au cours des années hydrologiques 1962 et 1963. Par la suite, les données ont été publiées annuellement sous le titre *Données sur les sédiments - rivières canadiennes*. Depuis 1978, les données sont exprimées en unités du Système international (SI).

En 1984, la présentation des *Données sur les sédiments* a été modifiée. Le Canada a été divisé en huit régions, une région pour chaque province, sauf le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve, la Nouvelle-Écosse et l'Île-du-Prince-Édouard qui, ensemble, forment la région des provinces de l'Atlantique, et les Territoires du Yukon et du Nord-Ouest, qui forment une autre région. Les publications sont nommées selon la région couverte et l'année des données (année civile). Ces publications sont annuelles. Les stations y sont présentées par ordre alphabétique.

Une édition récente intitulée *Données diverses sur les sédiments, 1966 à 1983* vient de paraître. On y présente sous forme de tableau les emplacements où des données diverses non encore publiées ont été recueillies au Canada par la Division des relevés hydrologiques. Cette première édition comprend des données telles que : la date et la durée de l'échantillonnage; le débit instantané ou débit journalier moyen; la verticale d'échantillonnage; les concentrations instantanées; les concentrations de matières solides en solution pour certains échantillons; le type d'échantillonneur employé; la granulométrie des sédiments en suspension en pourcentage de sable, de limon et d'argile, dans le cas de mesures avec intégration selon la profondeur ou d'échantillons intégrés sur toute la profondeur, et dans le cas de mesures par la méthode ponctuelle; la granulométrie du charriage; la granulométrie des matériaux du lit; la température de l'eau lors du prélèvement d'échantillons, lorsque celle-ci est connue.

Un *Index de référence des données sur les sédiments* est publié. La première édition portait sur les données disponibles jusqu'en 1972. Les emplacements où des données sur les sédiments ont été recueillies au Canada par la Division des relevés hydrologiques y sont présentés sous forme de tableau. L'*Index* est subdivisé selon l'ordre alphabétique par province ou territoire, et les stations de mesure des sédiments sont classées par ordre alphabétique. À partir de 1978, les données sont exprimées en unités du Système international (SI). L'*Index* est publié tous les deux ans; l'édition la plus récente annule toutes les éditions antérieures, car elle renferme toutes les corrections et mises à jour effectuées depuis la dernière parution.

Une autre série de publications a porté le titre *Sommaire chronologique des données sur les sédiments de rivières canadiennes*. La première édition renfermait les données disponibles jusqu'en 1974. Cette série présentait un résumé donnant les moyennes mensuelles et annuelles historiques du débit des sédiments en suspension, les valeurs annuelles extrêmes de la concentration journalière et du débit journalier des sédiments en suspension et le débit annuel total des sédiments en suspension. À partir de 1978, les données ont été présentées en unités du Système international (SI). Cette série a été abandonnée, car une bonne partie de l'information est maintenant contenue dans la nouvelle publication annuelle intitulée *Données sur les sédiments*.

## COLLECTION AND PROCESSING OF BASIC DATA

### 1. *Equipment and Instrumentation*

The sediment survey program of the Water Resources Branch is conducted in cross sections on rivers selected specifically for the sediment survey or for the hydrometric survey. Certain cross sections are located at traffic bridges, while others are equipped with cableways, or automatic pump samplers.

The following sediment samplers have been used in the sediment survey program:

(a) Depth-integrating suspended sediment wading-type hand sampler, USDH-48, used on small streams or during winter periods.

(b) Depth-integrating suspended sediment sampler, USDH-59, used as a handline suspension for small and medium size streams.

(c) Depth-integrating suspended sediment samplers, USD-49, and USD-74, used on a reel suspension for medium and large streams whose depths are less than five metres.

(d) Point-integrating suspended sediment samplers, USP-61, USP-61-A1, USP-63, and USP-72, used for point-integrating sampling, or depth-integrating sampling if the depth is over five metres, or in a cross section with velocities up to two metres per second.

(e) Automatic pump sampler is an automatic pumping system permitting unattended collecting and bottling of individual water samples pumped from a fixed point in a stream. This sampler is normally installed at isolated locations where otherwise no data would be available during ice break-up or peak periods.

(f) Bed material sampler, USBM-54, used on large or deep streams or on those streams with hard-packed streambeds.

(g) Bed material sampler, USBMH-60, used on some large or deep streams or on those streams with soft-packed streambeds.

(h) Bed material sampler, USBMH-53, used on some small or shallow streams.

(i) Lane bed material sampler, a drag-type sampler used on small streams or those with soft streambeds.

### 2. *Hydrometric Surveys*

The hydrometric survey includes the standard procedures for observations of water levels, streamflow measurements, water surface slope determinations if required, and observations of water temperature. The streamflow measurements are made in conjunction with the sediment load measurements and conform to the accepted standards of the regular hydrometric survey.

### 3. *Sediment Sampling Program*

The following is a summary of the elements associated with the Sediment Sampling Program:

(a) Periodic measurement of suspended sediment load by the

## COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNÉES DE BASE

### 1. *Matériel*

L'étude des sédiments réalisée par la Direction des ressources en eau porte sur des sections transversales de cours d'eau choisis spécialement à cette fin ou pour les relevés hydrométriques. Certaines sections sont situées sous un pont, d'autres sont accessibles par téléphérique, ou sont étudiées à l'aide d'un échantillonneur sous pression.

On a utilisé les échantillonneurs suivants:

(a) L'échantillonneur intégrateur selon la profondeur, type simple, USDH-48, employé dans les cours d'eau peu profonds ou en hiver;

(b) L'échantillonneur intégrateur selon la profondeur USDH-59, utilisé comme une ligne dans les cours d'eau petits et moyens;

(c) Les échantillonneurs intégrateurs selon la profondeur USD-49 et USD-74 fixés au bout d'une corde s'enroulant autour d'un moulinet et employés dans les cours d'eau gros ou moyens dont la profondeur est inférieure à cinq mètres;

(d) Les échantillonneurs intégrateurs USP-61, USP-61-A1, USP-63 et USP-72, employés ponctuellement ou sur toute la verticale, et utilisés lorsque la profondeur est supérieure à cinq mètres ou dans les sections transversales qui connaissent un débit qui atteint 2 m/s.

(e) Un échantillonneur automatique permettant le prélèvement en bouteilles, sans surveillance, d'échantillons uniques d'eau obtenus à l'aide d'une pompe en un point précis d'un cours d'eau; il est ordinairement installé dans un endroit isolé où aucune donnée ne pourrait être obtenue autrement au cours de la débâcle ou des périodes de débit de pointe;

(f) L'échantillonneur USBM-54 employé pour le prélèvement d'échantillons des matériaux du lit dans les cours d'eau importants ou profonds ou dans les cours d'eau dont le fond est dur;

(g) L'échantillonneur USBMH-60 employé pour le prélèvement d'échantillons des matériaux du lit dans certains cours d'eau importants ou profonds, ou dans les cours d'eau dont le fond est meuble;

(h) L'échantillonneur USBMH-53 employé pour le prélèvement d'échantillons des matériaux du lit dans certains cours d'eau petits ou peu profonds;

(i) La drague employée pour le prélèvement d'échantillons des matériaux du lit dans de petits cours d'eau ou dans des cours d'eau dont le fond est meuble.

### 2. *Relevés hydrométriques*

Le relevé hydrométrique comprend, entre autres, l'observation de la hauteur des eaux, la mesure du débit de l'eau, la détermination de la pente de la ligne d'eau, si nécessaire, ainsi que l'observation de la température de l'eau. Les mesures du débit de l'eau et du débit des sédiments se font conjointement, suivant les méthodes acceptées.

### 3. *Échantillonnage des sédiments des cours d'eau*

L'échantillonnage comporte, en gros, les éléments suivants:

(a) La mesure périodique du débit des sédiments en suspension par la méthode d'intégration sur toute la profondeur

depth-integrating method for determining the average suspended sediment concentration in the cross section.

(b) Single suspended sediment samples at a selected vertical for determining the sediment concentration for the days when suspended sediment load measurements are not taken.

(c) Limited measurement of suspended sediment load by the point-integrating method for checking depth-integrated measurements and for determining particle-size distribution in the cross section.

(d) Sampling of bed material for determining particle-size distribution.

(e) Periodic measurement of bed load.

The following is a brief explanation of the elements listed above:

(a) *Suspended Sediment Load by Depth-Integrating Method*: Measurements are made by the depth-integrating method to determine the suspended sediment load in the entire cross section of a stream, the average suspended sediment concentration in the cross section, and the size distribution of the sediment particles. It is known that the concentration of suspended sediment tends to increase from the water surface to the streambed and could vary from streambank to streambank.

When making suspended sediment equal-discharge-increment (EDI) measurements, the stream cross section is divided into at least five equal-flow panels and a representative suspended sediment sample is collected from each portion. For each panel of the cross section, the suspended sediment load (r) may then be computed by multiplying the flow (q) by the suspended sediment concentration (c):

$$r = q\ c$$

The suspended sediment load (R) for the cross section may be computed by adding the sediment loads for the five equal-flow panels:

$$R = r\ n = q_1c_1 + q_2c_2 + \ldots + q_nc_n$$

The depth-integrating method of sampling is used to measure the suspended sediment concentration. This method is based on the premise that the sampler fills at a rate proportional to the velocity of the approaching flow, and that by traversing the depth of a stream at a uniform speed, the sampler will receive a portion of water sediment mixture at every point in the vertical.

(b) *Single Suspended Sediment Samples at a Selected Vertical*: Single suspended sediment samples, consisting of two bottles each, are collected routinely using the depth or point-integrating samplers at a permanently fixed vertical in a cross section. During periods of very heavy sediment concentration, two or three single sediment samples may be taken per day, while during periods of low concentration, one single sediment sample may only be taken every few days. During extremely low flow periods, the sampling may be limited to one single sample in several weeks or months.

(c) *Suspended Sediment Load by Point-Integrating Method*: A limited number of suspended sediment load measurements are made by the point-integrating method. These measurements are included in the program (a) to check by comparison the "measured" sediment loads obtained by the depth-integrating method with the suspended sediment loads by the point-integrating method and (b) to obtain samples from which to determine particle-size distribution

pour la détermination de la concentration moyenne dans une section transversale;

(b) Le prélèvement d'échantillons uniques des sédiments en suspension selon une verticale choisie, afin de determiner la concentration des sédiments les journées où le débit des sédiments en suspension n'est pas mesuré;

(c) Un nombre restreint de mesures du débit des sédiments en suspension avec intégration en un point précis d'un cours d'eau, afin de vérifier les résultats des mesures avec intégration selon la profondeur et afin de déterminer la granulométrie des particules de sédiments dans une section transversale d'un cours d'eau;

(d) L'échantillonnage des matériaux du lit afin d'en déterminer la granulométrie;

(e) La mesure périodique du charriage.

Voici une brève description des éléments susmentionnés.

(a) *Mesure du débit des sédiments en suspension par intégration selon la profondeur*: La méthode permet de déterminer le débit des sédiments en suspension traversant toute une section transversale d'un cours d'eau, la concentration moyenne des sédiments en suspension dans la section transversale et la granulométrie des sédiments en suspension. C'est un fait connu que la concentration des sédiments en suspension augmente généralement avec la profondeur et qu'elle peut varier d'une rive à l'autre d'un cours d'eau.

Avec la méthode d'incréments de débits égaux (IDE), la mesure du débit des sédiments en suspension se fait en divisant une section transversale d'un cours d'eau en au moins cinq tranches où le débit est égal et en prélevant un échantillon représentatif dans chacune d'elles. Le débit des sédiments en suspension (r) pour chaque tranche se calcule en multipliant le débit (q) par la concentration des sédiments en suspension (c):

$$r = q\ c$$

Le débit des sédiments en suspension (R) pour la section transversale est la somme des débits des sédiments des cinq tranches:

$$R = r\ n = q_1c_1 + q_2c_2 + \ldots + q_nc_n$$

La méthode par intégration sur toute la profondeur est employée pour mesurer la concentration des sédiments en suspension. Elle suppose que l'échantillonneur se remplit à un rythme proportionnel au débit de l'eau et qu'en étant déplacé à une vitesse uniforme sur toute la verticale, il reçoit une partie du mélange eau-sédiments à tous les points de celle-ci.

(b) *Prélèvement d'échantillons uniques de sédiments en suspension sur une verticale choisie*: De tels échantillons, constitués chacun de deux bouteilles, sont prélevés régulièrement à l'aide d'appareils intégrateurs, selon la profondeur ou ponctuels, sur une verticale permanente d'une section transversale. Lorsque la concentration des sédiments est très forte, deux ou trois échantillonnages peuvent être effectués chaque jour, alors qu'un seul échantillon peut être prélevé à quelques jours d'intervalle lorsqu'elle est faible. Au cours des périodes où le débit est extrêmement faible, l'échantillonnage peut être limité à un échantillon toutes les quelques semaine ou tous les quelques mois.

(c) *Mesure du débit des sédiments en suspension par la méthode ponctuelle*: Un nombre limité de mesures du débit des sédiments en suspension sont faites avec cette méthode. On y a recours a) pour vérifier les valeurs du débit mesurées au moyen de la méthode précédente et b) pour obtenir des échantillons en vue de déterminer la granulométrie des sédiments en divers points de la

at different points in the cross section. The point-integrating sediment loads are computed by graphical methods.

The relationship between the suspended sediment concentration of the single vertical samples and the average concentration in the cross section determined from the suspended sediment load measurements is established for some stations. Using this relationship, the sediment concentrations of the single vertical samples are adjusted to reflect the average suspended sediment concentration in the cross section. These average sediment concentrations in the cross sections are plotted, and a smooth curve is drawn through the points to obtain a concentration graph. This graph represents the average suspended sediment concentration for the period of record. The daily mean concentrations are determined by automated procedures using a digitizer interfaced with a Digital minicomputer.

The daily suspended sediment loads are computed on the basis of stream discharges and the collected suspended sediment concentrations. The daily suspended sediment loads are expressed in tonnes per day and are obtained by multiplying the daily mean sediment concentration (mg/L), by the daily mean discharge ($m^3/s$), and the conversion factor, 0.0864.

(d) *Bed Material Sampling*: In a cross section, bed material samples are usually taken in the same sampling verticals as the suspended sediment samples. Often, additional bed material samples are collected at the water edge, the extreme water level or at other points in the cross section. The total number of bed material samples taken in a cross section usually varies between five and nine.

(e) *Bed Load Measurement*: There are several methods available for measurement of bed load (volumetric method, measurement by samplers, method of tracers, method of constricted cross section, study of sound waves, etc.). The measurement methods should be selected in accordance with river regime.

## 4. *Total Sediment Load*

Sediment transport may be divided into two categories: sediment maintained in suspension in the stream (suspended load), and sediment being carried along the streambed (bed load). To measure the total sediment load, each of these must be measured separately and then totalled. The total sediment load was not computed for this publication.

## 5. *Sediment Survey Laboratories*

The Water Resources Branch maintain sediment survey laboratories in New Westminster, British Columbia; Regina, Saskatchewan; Guelph, Ontario; and Moncton, New Brunswick. The laboratories are equipped to perform the following analyses:

(a) determination of sediment concentration by (1) filtration method, (2) evaporation method and (3) determination of total dissolved solids by evaporation method.
(b) particle-size distribution analysis by (1) bottom withdrawal tube method, (2) sieving and (3) hydrometer method.

Determination of the sediment concentration by the evaporation method is carried out by evaporating the water from the settled sediment sample, with the results being corrected for dissolved solids. The quantity of dissolved solids is determined by evaporating a portion of the decanted water of a sample. In the filtration method, the suspended sediment concentration of water samples is determined by utilizing Gooch crucibles with a Reeve Angel 934AH filter and a Millipore AP20 prefilter and a vacuum system.

section transversale. Cette méthode fait appel à des graphiques pour le calcul du débit des sédiments.

Le rapport entre la concentration des sédiments en suspension dans les échantillons prélevés sur une seule verticale et la concentration moyenne dans la section transversale, telle que déterminée à partir des mesures du débit des sédiments en suspension, est établi pour quelques stations. Il permet de corriger les concentrations mesurées à une seule verticale de manière à donner la concentration moyenne dans la section transversale. Les concentrations moyennes ainsi déterminées sont reportées sur un graphique, et une courbe lisse passant par les points marqués est tracée. Le graphique obtenu représente la concentration moyenne des sédiments en suspension pour la période de relevé. Les concentrations moyennes quotidiennes sont déterminées automatiquement à l'aide d'un convertisseur analogique-numérique relié à un mini-ordinateur numérique.

Les valeurs journalières du débit des sédiments en suspension sont calculées à partir du débit du cours d'eau et des concentrations des sédiments en suspension recueillis. Elles sont exprimées en tonnes par jour. On les détermine en multipliant la concentration moyenne journalière des sédiments (mg/L) par le débit moyen journalier ($m^3/s$) et par un facteur de conversion approprié, 0.0864.

(d) *Échantillonnage des matériaux du lit*: Dans une section transversale, les échantillons des matériaux du lit sont ordinairement prélevés aux mêmes verticales que ceux des sédiments en suspension. Souvent, des échantillons supplémentaires sont pris près des rives, là où le niveau d'eau est extrême et à d'autres points de la section transversale. Leur nombre total pour une section donnée varie ordinairement entre cinq et neuf.

(e) *Mesure du charriage*: La mesure peut se faire par plusieurs méthodes (méthode volumétrique, mesure à l'aide d'échantillonneurs, méthode des traceurs, méthode de la section transversale rétrécie, étude des ondes sonores, etc.). Le choix se fondera sur la nature du régime du cours d'eau.

## 4. *Débit solide total*

Il y a deux catégories de sédiments: les sédiments maintenus en suspension au sein de l'eau (sédiments en suspension), et les sédiments charriés sur le lit d'un cours d'eau (charriage de fond). Les deux types de sédiments doivent être mesurés séparément et leurs valeurs additionnées si on veut mesurer le débit total des sédiments. Toutefois, on ne l'a pas calculé aux fins de la présente publication.

## 5. *Laboratoires d'analyse*

La Direction des ressources en eau possède des laboratoires d'analyse des sédiments à New Westminster (Colombie-Britannique), Regina (Saskatchewan), Guelph (Ontario) et Moncton (Nouveau-Brunswick). Les laboratoires disposent des appareils nécessaires pour effectuer les analyses suivantes:

(a) la détermination de la concentration des sédiments par (1) filtration, (2) évaporation, et (3) détermination des matières dissoutes totales par évaporation.
(b) l'analyse granulométrique (1) par extraction des sédiments déposés dans un tube, (2) par l'emploi de tamis et (3) par l'utilisation d'un hydromètre.

La méthode par évaporation consiste à faire évaporer l'eau d'un échantillon de sédiments décanté et à corriger les résultats pour tenir compte des matières dissoutes. La quantité de celles-ci est déterminée en faisant évaporer une partie de l'eau de l'échantillon décanté. Dans la méthode par filtration, on utilise sous vide des creusets de Gooch munis d'un filtre Reeve Angel 934AH et d'un préfiltre Millipore AP20.

Particle-size analysis was carried out for some suspended sediment samples having gross weights in the range of 0.15 to 5 g using the Bottom Withdrawal Tube method. The particle-size distribution of the Bottom Withdrawal Tube method ranges from 0.002 to 1.000 mm. The Sieve analysis method may be used for samples with a large amount of material coarser than 0.062 mm.

The particle-size classification used in this report agrees with recommendations made by the American Geophysical Union Subcommittee on Sediment Terminology. The classification is as follows:

| Classification | Size (mm) |
|---|---|
| Clay | 0.000 24 - 0.004 |
| Silt | 0.004 - 0.062 |
| Sand | 0.062 - 2.0 |
| Gravel | 2.0 - 64.0 |

The particle-size distributions given in this report are not necessarily representative of all particles in transport in the stream. Most of the organic material is removed and the sample is subjected to mechanical and chemical dispersion before analyzed in distilled water. Chemical dispersion is not used for native-water analysis.

### 6. *Accuracy and Reliability of Field Data and Computed Results*

The overall accuracy and degree of reliability of the sediment data is dependent upon many factors. Some of the more important of these are:

(a) accuracy and reliability of streamflow records;
(b) regime of the river;
(c) type of sampling equipment used to collect the suspended sediment samples;
(d) frequency of suspended sediment discharge measurements;
(e) frequency of individual sampling;
(f) quality of the relationship between the average suspended sediment concentration in the cross section and the concentration of the individual samples;
(g) frequency and method of bed material sampling;
(h) frequency and method of bed load measurements;
(i) accuracy and reliability of the laboratory analysis;
(j) selected methods of computation of the suspended sediment discharge;
(k) interpretation and extrapolation of sediment records.

An assessment of the quality of the records can be made by an examination of the occurrence of the symbol (S) on the daily mean concentrations.

In general, data collected during open-water periods are more reliable than those collected during periods of ice conditions or those records obtained by estimation. Further, water level data collected utilizing a water-stage recorder are more reliable and accurate than those using a manual gauge only, especially for small or flashy streams.

Une analyse granulométrique a été effectuée pour certains échantillons de sédiments en suspension ayant un poids brut dans l'intervalle de 0.15 à 5 g par la méthode de la burette (extraction des sédiments déposés, à divers intervalles). La distribution de la taille des particules déterminée par cette méthode varie de 0.002 à 1.000 mm. La méthode de tamisage peut être employée pour les échantillons ayant une forte quantité de particules de taille supérieure à 0.062 mm.

La classification granulométrique qui est utilisée dans la présente publication est conforme aux recommandations faites par l'*American Geophysical Union Subcommittee on Sediment Terminology*. La classification est la suivante:

| Classification | Taille (mm) |
|---|---|
| Argile | 0.000 24 - 0.004 |
| Limon | 0.004 - 0.062 |
| Sable | 0.062 - 2.0 |
| Gravier | 2.0 - 64.0 |

La répartition granulométrique qui est fournie dans cette publication, n'est pas obligatoirement représentative de toutes les particules qui sont transportées par un cours d'eau donné. La plupart des matières organiques sont extraites de l'échantillon qui est ensuite soumis à une dispersion mécanique et chimique avant d'être analysé dans de l'eau distillée. La dispersion chimique ne sert pas à l'analyse de l'eau naturelle.

### 6. *Exactitude des données et des résultats*

L'exactitude des données sur les sédiments dépend de nombreux facteurs. On peut citer, parmi les plus importants:

(a) l'exactitude des données sur les débits;
(b) le régime d'un cours d'eau;
(c) le type d'appareil d'échantillonnage utilisé pour prélever les échantillons de sédiments en suspension;
(d) la fréquence des mesures du débit des sédiments en suspension;
(e) la fréquence des échantillonnages isolés;
(f) la qualité du rapport entre la concentration moyenne des sédiments en suspension dans une section transversale et la concentration des échantillons isolés;
(g) la fréquence des échantillonnages des matériaux de fond et la méthode utilisée;
(h) la fréquence des mesures du charriage de fond et la méthode utilisée;
(i) l'exactitude des analyses de laboratoire;
(j) les méthodes de calcul du débit des sédiments en suspension;
(k) l'interprétation et l'extrapolation des données sur les sédiments.

La qualité des données peut être évaluée d'après la fréquence d'utilisation du symbole (S), avec les données sur la concentration journalière moyenne.

En général, les données recueillies au cours des périodes d'eau libre sont plus sûres que celles qui sont obtenues au cours des périodes de glaces ou par estimation. De plus, les données sur le niveau des eaux qui sont mesurées à l'aide d'un limnigraphe sont plus certaines et plus exactes que celles qui sont mesurées à l'aide d'une jauge manuelle seulement, surtout dans le cas des petits cours d'eau ou des cours d'eau à crues très rapides.

## METHOD OF TABULATION OF SEDIMENT DATA

For stations where the suspended sediment load was obtained, the following data are given where available:

1. The table of *Suspended Sediment Load* includes the daily mean discharge in cubic metres per second, the daily mean concentration in milligrams per litre, and the daily suspended sediment load in tonnes per day. The total monthly discharge and total monthly sediment load are also given for each month of record.

   For stations where the sediment load in tonnes per day are produced for complete or partial years, the *Total Suspended Load* for the period is given in the descriptive information.

   For stations where only suspended sediment concentrations are obtained, the table of *Suspended Sediment Load* will not be given.

   Additional descriptive information about the sediment station is also given and will indicate the following, where applicable.

   *Location* – the latitude and longitude co-ordinates of the location of the gauge are given. For stations where the gauge is located an appreciable distance from the discharge measurement section, these co-ordinates give the location of the discharge measurement section.

   *Drainage area* – refers to that area enclosed by a topographic divide such that direct surface runoff from precipitation would drain by gravity into the stream upstream from the location of the station.

   *Type of Flow* – where the flow is known to be natural, this is indicated. The flow of water in many river systems is affected by upstream regulation. In some cases, the extent of this regulation is not known and therefore is not indicated. However, where the regulation is known to be "appreciable", this is indicated as well as the year that the regulation began, if known.

   *Type of Gauge* – refers to the installation or method used to obtain water level or discharge data:

   (a) Manual – a non-recording type of gauge from which observations of stage normally are obtained once daily.

   (b) Recording – a water-stage recorder from which continuous water levels are obtained on an analog chart. For most International Gauging Stations located in the United States, water level records are obtained utilizing a digital recorder.

   *International Gauging Station* – on waters adjacent to the international boundary, certain gauging stations have been

## PRÉSENTATION DES TABLEAUX DE DONNÉES SUR LES SÉDIMENTS

Pour les stations de mesure du débit des sédiments en suspension, les données suivantes sont présentées, pour autant qu'elles sont disponibles:

1. Le tableau concernant le *débit des sédiments en suspension* (The table of Suspended Sediment Load) donne le débit journalier moyen de l'eau, en mètres cubes par seconde, la concentration journalière moyenne, en milligrammes par litre, et le débit journalier des sédiments en suspension, en tonnes par jour. Chaque mois les données indiquent également les débits mensuels totaux de l'eau et des sédiments.

   Dans le cas des stations où le débit des sédiments, en tonnes par jour, est fourni pour une année complète ou une partie de l'année, le total pour la période est indiqué.

   Dans le cas des stations où seule la concentration des sédiments en suspension est obtenue, ce tableau est absent.

   Des renseignements descriptifs additionnels au sujet de la station sont également présentées. On peut y apporter les précisions suivantes:

   *Emplacement* (Location) – La latitude et la longitude de la station de jaugeage sont indiquées. Dans les cas où l'équipement de mesure est situé à une bonne distance de la section où le jaugeage est effectué, on indique les coordonnées de cette section.

   *Superficie du bassin versant* (Drainage area) – Désigne la zone délimitée par une ligne de faîte de sorte que l'écoulement de surface direct provenant des précipitations est entraîné par gravité vers le cours d'eau, en amont de la station.

   *Type de débit* (Type of Flow) – Un débit reconnu comme naturel est indiqué. Le débit de nombreux réseaux hydrographiques est modifié par une régularisation effectuée en amont. Dans certains cas, l'importance de cette régularisation n'est pas connue, et elle n'est donc pas indiquée. Cependant, quand on sait que la régularisation est d'une certaine importance, on l'indique, ainsi que l'année où elle a débuté (si elle est connue).

   *Type de jauge* (Type of Gauge) – Il s'agit des jauges ou des méthodes de jaugeage utilisées pour obtenir les données sur le niveau ou le débit d'un cours d'eau.

   (a) *Manuel* (Manual) – Indique qu'un appareil non enregistreur est employé pour obtenir normalement une fois par jour les données sur le niveau et le débit du cours d'eau.

   (b) *Enregistreuse* (Recording) – Indique qu'un limnigraphe permet de mesurer de façon continue le niveau des eaux qui est tracé sur un graphique. La plupart des stations internationales de jaugeage des États-Unis obtiennent les données sur le niveau des eaux à l'aide d'un enregistreur numérique.

   *Station internationale de jaugeage* (International Gauging Station) – Dans les eaux contiguës aux frontières, on a

designated as "International" and records are approved jointly. Differences between figures published herein and corresponding figures in United States Water Supply Papers are due to variations in automated data processing techniques.

*Contributed Data* – if data were supplied in their entirety or partially by an outside agency, the name of this co-operating agency is given.

*Remarks* – contains a statement pertaining to the sediment sample collection.

2. The table of *Instantaneous Suspended Sediment Concentration* for depth-integrating samples includes the following: Date and Time of the sample collection; Water Temperature; Instantaneous Discharge at time of sampling, (if not available the daily mean discharge is given and indicated by a symbol); Single Sampling Vertical location; Dissolved Solids; Percent Sand, Silt and Clay; Type of Sampler used. The particle-size distribution of Sand, Silt and Clay, in percent is given where available.

The Single Sampling Vertical Location is defined by many symbols, which are as follows, where applicable:

DIGITS - 5, 14, 130, etc., is the distance in metres from the initial point
WERB - Water's Edge RIGHT Bank
WELB - Water's Edge LEFT Bank
1QRB - One-quarter the distance FROM the RIGHT Bank
3QRB - Three-quarters the distance FROM the RIGHT Bank
1QLB - One-quarter the distance FROM the LEFT Bank
3QLB - Three-quarters the distance FROM the LEFT Bank
MID - MID STREAM
MULT - Composite sediment measurement

For the suspended sediment measurements, the Date; Time; Water Temperature at time of sampling; Discharge computed for each sampling panel; Concentration; Sampling Vertical; Dissolved Solids; Percent Sand, Silt and Clay; Type of Sampler used; and the Particle-size distribution of the Sand, Silt and Clay, in percent is given where available.

3. The table of *Point Integrating Particle-size of Suspended Sediment* includes the following: Date and Time of the sample collection; Water Temperature; Panel Discharge for each sampling vertical; Sampling Vertical; Depth of Sample; Concentration of Sample in milligrams per litre; Dissolved Solids, in milligrams per litre, and the Particle-size distribution in percent of the Sand, Silt and Clay are also given.

désigné certaines stations comme «internationales», et les données obtenues sont approuvées par les pays concernés. Les différences entre les chiffres publiés dans la présente publications et dans les *United States Water Supply Papers* sont dues à des variantes dans les techniques de traitement automatique des données.

*Données fournies* (Contributed Data) – Lorsqu'un organisme extérieur a fourni toutes les données ou une partie des données, son nom est indiqué.

*Remarques* (Remarks) – Renseignements au sujet du prélèvement des échantillons de sédiments.

2. Le tableau des *concentrations instantanées de sédiments en suspension* (The table of Instantaneous Suspended Sediment Concentration) pour les échantillons obtenus par intégration selon la profondeur comprend: la date et l'heure de prélèvement; la température de l'eau; son débit instantané au moment de l'échantillonnage (s'il n'est pas connu, le débit journalier moyen, avec symbole); l'emplacement de la verticale d'échantillonnage; la concentration des matières dissoutes; les pourcentages de sable, de limon et d'argile; le type d'échantillonneur employé; et la granulométrie du sable, du limon et de l'argile, en pourcentage des particules est donnée lorsqu'elle est disponible.

Le site vertical d'échantillonnage unique est défini par plusieurs symboles dont les suivants dans certains cas :

CHIFFRE - 5, 14, 130, etc., désigne la distance en mètres à partir du point initial
WERB - Bord de l'eau, rive DROITE
WELB - Bord de l'eau, rive GAUCHE
1QRB - Un quart de la distance À PARTIR de la rive DROITE
3QRB - Trois quarts de la distance À PARTIR de la rive DROITE
1QLB - Un quart de la distance À PARTIR de la rive GAUCHE
3QLB - Trois quarts de la distance À PARTIR de la rive GAUCHE
MID - MI-DÉBIT
MULT - Mesure des sédiments mixtes

Pour les mesures des sédiments en suspension, la date, l'heure, la température de l'eau au moment de l'échantillonnage, le débit calculé pour chaque tranche de la section d'échantillonnage, la concentration et la verticale d'échantillonnage, la concentration des matières dissoutes; les pourcentages de sable, de limon et d'argile; le type d'échantillonneur employé; et la granulométrie du sable, du limon et de l'argile, en pourcentage des particules est donnée lorsqu'elle est disponible.

3. Le tableau de la *granulométrie des échantillons ponctuels et intégrés des sédiments en suspension* (The table of Point Integrating Particle-size of Suspended Sediment) comprend: la date et l'heure de prélèvement de l'échantillon, la température de l'eau, le débit de la tranche de la section pour chaque verticale d'échantillonnage, la verticale d'échantillonnage, la profondeur de l'échantillon, la concentration des échantillons, en milligrammes par litre, la concentration des matières dissoutes, en milligrammes par litre, et granulométrie du sable, du limon et de l'argile.

4. The table of *Bed Load Particle-size* includes the following: Date and Time of the sample collection; Panel Discharge; Sampling Vertical and the Type of Sampler used in the collection of the sample and the Particle-size distribution, in percent, for each sample of bed load collected.

5. The table of *Bed Material Particle-size* includes the following: Date and Time of the sample collection; Panel Discharge; Sampling Vertical and the Type of Sampler used in the collection of the sample and the Particle-size distribution, in percent, for each sample of bed material collected.

6. The table of *Historical Sediment Data Summary* gives the following, for the period of record, where applicable.

   (a) Record Summary
   (b) Type of Sampling
   (c) Sampled Concentration, maximum and minimum
   (d) Suspended Sediment Load, maximum daily and the total, for the period, in tonnes
   (e) Summary, including mean load, the historical mean load and the standard error of the mean in percent.

(a) The *Record Summary* gives the months of record that data are available. If the complete month is on file the symbol (C) is shown, while partial months of data are indicated by the symbol (P). Months with no data on file are indicated by (-).

(b) The *Type of Sampling* indicates the type of sampling method used to collect the sediment samples during the period of operation. If the samples were collected by manual methods this is indicated by "MANUAL." If the samples were collected by a pump sampler or some other automatic method this is indicated by "AUTO." If both manual and automatic sampling methods were used this is indicated by "DUAL."

(c) The *Sampled Concentration* gives the maximum and minimum concentration, in milligrams per litre, and the date of collection for each year of record. The extreme recorded for the period of record is indicated by an asterisk (*). If more than one maximum or minimum, of the same value, occurred during the year only the date of the first occurrence is identified by the asterisk.

(d) The *Suspended Sediment Load* gives the maximum daily load, in tonnes, and the date of occurrence. The extreme recorded is indicated by an asterisk (*). The Total for the Period gives the total load for the period or year, in tonnes. The extreme recorded is also indicated by an asterisk (*). If more than one maximum or minimum, of the same value, occurred during the year only the date of the first occurrence is identified by the asterisk. A load which has been revised since the previous publication is marked with the symbol (R) for Revision.

4. Le tableau de la *granulométrie des sédiments charriés* (The table of Bed Load Particle-size) comprend: la date et l'heure de prélèvement de l'échantillon, le débit de la tranche de la section, la verticale d'échantillonnage et le type d'échantillonneur employé et le pourcentage des particules pour chaque échantillon recueilli du charriage.

5. Le tableau de la *granulométrie des matériaux du lit* (The table of Bed Material Particle-size) comprend: la date et l'heure de prélèvement de l'échantillon, le débit de la tranche de la section, la verticale d'échantillonnage et le type d'échantillonneur employé et le pourcentage des particules pour chaque échantillon recueilli.

6. Le tableau du *sommaire chronologique des données sur les sédiments* (The table of Historical Sediment Data Summary) donne, pour la période pour laquelle les données sont disponibles, les renseignements suivants lorsque de telles données existent:

   (a) Le sommaire du relevé
   (b) Le type d'échantillonnage
   (c) Les concentrations mesurées, maximum et minimum
   (d) Le débit des sédiments en suspension, maximum quotidien et le total pour la période en tonnes
   (e) Résumé, comprend le débit moyen, le débit moyen chronologique et l'erreur type de la moyenne en pourcentage.

(a) Le *sommaire du relevé* donne les mois de relevé pour lesquels les données sont disponibles. Le symbole (C) indique que les données sont disponibles pour tout le mois. Le symbole (P) indique que ces données ne sont disponibles que pour une partie du mois. Enfin, on indique par (-) les mois qui n'ont pas de données.

(b) Le *type d'échantillonnage* indique le type de méthode d'échantillonnage que l'on utilise dans le prélèvement des échantillons de sédiments pendant la période d'exploitation. Si le prélèvement des échantillons se fait par des méthodes manuelles, on indique «MANUEL». Si le prélèvement des échantillons se fait au moyen d'échantillonneur à pompe ou par quelque autre méthode automatique, on indique «AUTO». Si on utilise à la fois des méthodes d'échantillonnage manuelles et automatiques, on indique «DOUBLE».

(c) Pour les *concentrations mesurées* (Sampled Concentration), on donne la concentration maximale et la concentration minimale, en milligrammes par litre, et leur date d'obtention pour chaque année de relevé. La valeur extrême enregistrée est indiquée par un astérisque (*). Si la valeur du maximum ou du minimum a été mesurée plus d'une fois pendant l'année, on signale, par l'astérisque, seulement la date de la première mesure.

(d) Sous le *débit des sédiments en suspension* (Suspended Sediment Load), on donne le débit journalier maximal, en tonnes, et sa date de mesure. Le débit extrême enregistré est indiqué par un astérisque (*). Le débit total pour la période ou pour l'année est indiqué. La valeur extrême est également signalée par un astérisque (*). Si la valeur du maximum ou du minimum a été mesurée plus d'une fois pendant l'année, on signale, par l'astérisque, seulement la date de la première mesure. La lettre R indique qu'une valeur du débit a été révisée depuis la dernière publication.

(e) The *Summary* gives the *Mean Load* and the *Historical Mean Load* in tonnes.

The *Standard Error of the Mean* % is calculated using the following equations:

$$SEM = \frac{S}{\bar{x}\sqrt{n}} \times 100\%$$

and

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

where SEM is the Standard Error of the Mean.

- S is the Standard Deviation of the annual mean loads.
- x is the annual Mean Load variable.
- $\bar{x}$ is the Historical Mean Load or the arithmetic mean of the annual Mean Loads.
- n is the number of years for which there is an annual Mean Load.

For stations with only instantaneous samples, this table will not include the *Suspended Sediment Load* or the statistical information in the *Summary*.

## CO-OPERATION AND ACKNOWLEDGMENTS

Co-operative undertakings with other agencies form an important part of the activities of the Water Survey of Canada. Close co-operation has been maintained with public agencies and private organizations concerned with water resources. Data have been mutually exchanged and suspended sediment collection operations have been facilitated by the assistance received from a number of organizations.

On waters adjacent to the International Boundary, certain sediment stations are maintained by Canada (or the United States) under agreement with the United States (or Canada) and the records are collected and compiled in a manner equally acceptable to both countries. These stations are designated as "International Gauging Stations" in this publication.

For the valuable assistance and co-operation received in obtaining sediment survey records, the Water Survey of Canada is indebted to other federal and provincial organizations which are noted as contributing agencies in the summary for the year. A list of these agencies may be found in the *Sediment Data Reference Index*.

## MICROFICHE

Sediment data are available in metric units on microfiche, upon request. The data are stored in station number order by province. There are 270 frames per microfiche at 48X reduction; there is a visible heading showing the fiche number, type of data, province, beginning and ending station number and year of data, and the month/year the fiche was created. The last frame is an index of the contents of that fiche.

(e) Le *résumé* donne le *débit moyen* et le *débit moyen chronologique*, en tonnes.

L'*erreur-type de la moyenne* % (Standard Error of the Mean), est calculée à l'aide des équations suivantes:

$$SEM = \frac{S}{\bar{x}\sqrt{n}} \times 100\%$$

et

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

où SEM est l'erreur type de la moyenne.

- S est l'écart type des débits moyens annuels.
- x est la variable du débit moyen annuel.
- $\bar{x}$ est le débit moyen chronologique ou la moyenne arithmétique des débits moyens annuels.
- n est le nombre d'années où il y a un débit moyen annuel.

Dans le cas des stations ne prélevant que des échantillons instantanés, ce tableau ne donnera pas le *débit des sédiments en suspension* ni les données statistiques du *résumé*.

## COOPÉRATION ET REMERCIEMENTS

Le travail entrepris en coopération avec d'autres organismes représente une partie importante des activités de la Division des relevés hydrologiques du Canada. On a maintenu une étroite collaboration avec les organismes, publics ou privés, qui s'intéressent aux ressources en eau. On a échangé des données sur les sédiments, et l'assistance fournie par certains organismes a facilité les opérations d'échantillonnage des sédiments en suspension.

Dans les eaux adjacentes à la frontière internationale, les stations dépendent du Canada ou des États-Unis selon l'accord intervenu entre les deux pays, et les relevés sont faits et compilés de façon à satisfaire les deux pays. Ces stations sont nommées «Stations internationales de jaugeage» dans la présente publication.

La Division des relevés hydrologiques du Canada est redevable à plusieurs organismes fédéraux et provinciaux, dont les noms apparaissent dans le sommaire de l'année, de l'aide et de la collaboration qu'ils lui ont apportées pour l'obtention des données sur les sédiments. On trouvera également les noms des organismes qui ont fourni des données dans l'*Index de référence des données sur les sédiments*.

## MICROFICHE

Les données sur les sédiments sont disponibles sur microfiche en unités métriques. Ces données sont emmagasinées par ordre de numéro de station et par province. Chaque microfiche renferme 270 pages réduites de 48X. L'en-tête indique le numéro de la fiche, le genre de données, la province, le numéro de la première et de la dernière station, la première et la dernière année des données ainsi que le mois et l'année de création de la fiche. La dernière image donne l'index de la fiche.

## DEFINITION OF TERMS

The following definitions are given to clarify the terms used in this publication:

*Automatic pump sample* is an individual water-sediment mixture pumped from a fixed point in a stream.

*Bed load* is that material moving in almost continuous contact with the streambed, being rolled or pushed along the bottom by the force of the water.

*Bed material* is the sediment mixture of which the streambed is composed.

*Daily load* is the suspended sediment load expressed in tonnes for a particular day. The daily load is obtained by multiplying the daily mean sediment concentration (mg/L) by the daily mean discharge ($m^3/s$) and the conversion factor, 0.0864.

*Daily mean concentration* is a time-weighted mean value and is computed from a manually constructed concentration curve. The mean concentration value may be determined arithmetically or graphically. The arithmetic mean is obtained either by (1) selecting values from the concentration graph that represents uniform intervals of time and taking the arithmetic average or by (2) selecting values from the graph that represent unequal intervals of time and weighing these values by the time intervals represented by the concentrations. For graphical explanation refer to *Office Procedures for Sediment Data Computations* and for the automated graphical explanation refer to *Automated Hydrometric Computation Procedures*.

*Depth-integrated sediment sample* is a suspended sediment sample collected at a single vertical in a cross section in a sampler moving vertically at a constant transit rate and represents an average sample for that part of the depth ranging from the water surface to about nine centimetres above the streambed.

*Instantaneous suspended sediment sample* is a sample collected at a fixed vertical in a river cross section.

*Measured suspended sediment discharge* is the suspended sediment discharge that can be computed from stream discharge and the concentration of sediment determined from depth-integrated sediment samples.

*Particle-size analysis* is the process of determining the size distribution of particles in a sediment sample.

*Point-integrated sediment sample* is a sample of the water-sediment mixture taken over a specified period of time at a fixed point and depth in a river cross section.

## DÉFINITION DES TERMES

Les définitions suivantes sont présentées afin de faciliter la compréhension des termes utilisés dans la présente publication:

*Échantillonnage automatique à l'aide d'une pompe* (Automatic pump sample): Prélèvement d'un mélange de sédiments et d'eau au moyen d'une pompe fonctionnant automatiquement, en un point précis d'un cours d'eau.

*Charriage* (Bed load): Matières roulées ou poussées sur le fond sous l'action de l'eau, mais restant en contact presque permanent avec le fond.

*Matériau du lit* (Bed material): Mélange de sédiments composant le lit d'un cours d'eau.

*Débit journalier des sédiments en suspension* (Daily load): Débit des sédiments en suspension exprimé en tonnes par jour, pour une journée donnée. On l'obtient en multipliant la concentration journalière moyenne des sédiments (mg/L) par le débit journalier moyen de l'eau ($m^3/s$) et le facteur de conversion 0.0864.

*Concentration journalière moyenne* (Daily mean concentration): Moyenne pondérée en fonction du temps, calculée à partir d'une courbe de la concentration établie manuellement. La valeur de la concentration moyenne peut être déterminée arithmétiquement ou graphiquement. Pour la déterminer arithmétiquement, on peut, soit choisir sur la courbe des valeurs représentant des intervalles uniformes de temps et faire la moyenne arithmétique, soit choisir sur cette courbe des valeurs qui représentent des intervalles inégaux de temps et pondérer ces valeurs en fonction des intervalles de temps correspondants. En ce qui concerne les méthodes graphiques, consulter *Méthodes de bureau pour les calculs de données sur les sédiments* et, pour la méthode automatisée, *Automated Hydrometric Computation Procedures*.

*Échantillon intégré sur toute la profondeur* (Depth integrated sediment sample): Échantillon des sédiments en suspension prélevé sur une verticale précise d'une section transversale d'un cours d'eau à l'aide d'un échantillonneur se déplaçant verticalement à une vitesse constante; il représente un échantillon moyen des matières en suspension entre la surface de l'eau et environ 9 cm du fond.

*Échantillon instantané de sédiments en suspension* (Instantaneous suspended sediment sample): Échantillon prélevé à une verticale précise d'une section transversale d'un cours d'eau.

*Débit mesuré des sédiments en suspension* (Measured suspended sediment discharge): Débit des sédiments en suspension qui peut être calculé à partir du débit du cours d'eau et de la concentration des sédiments déterminée à partir d'échantillons intégrés sur toute la profondeur.

*Analyse granulométrique* (Particle-size analysis): Détermination de la répartition de la taille des particules dans un échantillon de sédiments.

*Échantillon ponctuel et intégré* (Point-integrated sediment sample): Échantillon constitué d'un mélange d'eau et de sédiments, prélevé au cours d'une période de temps donnée en un point précis d'une section transversale d'un cours d'eau et à une profondeur donnée.

*Sediment* is fragmental material which has deposited, eroded or transported by a flowing stream.

*Sediment hydrograph* is a graph showing the variation of suspended sediment concentration or sediment discharge with respect to time.

*Single sample* is a sample taken at a selected permanent vertical in a cross section. Two bottles of water-sediment mixture make up each single sample.

*Single sampling vertical* is a selected permanent vertical in a cross section in which single suspended sediment samples are collected.

*Suspended sediment* is sediment that moves in suspension in water either as a colloid or through the influence of the upward component of turbulent currents.

*Suspended sediment concentration* is the ratio of the weight of dry solids in a water-sediment mixture to the volume of the mixture. The units of this ratio are "milligrams per litre" (mg/L).

*Suspended sediment load* is the quantity of suspended sediment transported through a cross section per unit of time.

*Total sediment load* is the sum of the suspended sediment load and the bed load.

*Unmeasured sediment load* is the difference between total sediment load and measured suspended sediment load.

## DEFINITION OF SYMBOLS

Symbols are located at the bottom of the data sets under the headings Time, Discharge, Concentration, and Dissolved Solids. The symbols with their definitions are listed below.

Time Symbol

*E – Estimated* – indicates estimated data. It indicates that the time of sample collection is estimated by some indirect method or comparison with other stream data.

Discharge Symbol(s)

*A – Manual Gauge* – indicates that one or more manual gauge observations per day were obtained and used as the mean for the day for a gauging station equipped with a recording gauge. This symbol is used during open-water periods only.

*B – Ice Conditions* – indicates the presence of ice at the gauging station. For gauging stations where discharge data are obtained, this symbol indicates that the presence of ice has affected the stage-discharge relationship.

*E – Estimated* – indicates estimated data. It indicates that the values recorded are estimated by some indirect method such as interpolation, extrapolation, comparison with other streams or by comparison with meteorological data.

*Sédiments* (Sediment): Matières fragmentaires qui ont été déposées, érodées ou transportées par un cours d'eau.

*Hydrogramme des sédiments* (Sediment hydrograph): Graphique représentant la variation de la concentration des sédiments en suspension ou du débit des sédiments en fonction du temps.

*Échantillon unique* (Single sample): Échantillon prélevé sur une verticale permanente particulière dans une section transversale. Deux bouteilles du mélange eau-sédiments constituent un seul échantillon.

*Verticale d'échantillonnage unique* (Single sampling vertical): Verticale permanente d'une section transversale où des échantillons uniques de sédiments en suspension sont prélevés.

*Sédiments en suspension* (Suspended sediment): Matériaux qui se déplacent au sein de l'eau, soit sous forme colloïdale, soit sous l'influence des forces ascendantes des courants turbulents.

*Concentration des sédiments en suspension* (Suspended sediment concentration): Rapport entre le poids des matières solides sèches contenues dans un mélange eau-sédiments et le volume du mélange. Les unités employées sont les «milligrammes par litre» (mg/L).

*Débit des sédiments en suspension* (Suspended sediment load): Quantité de sédiments en suspension transportés par unité de temps à travers une section transversale d'un cours d'eau.

*Débit total des sédiments* (Total sediment load): Somme du débit des sédiments en suspension et du débit charrié.

*Débit non mesuré des sédiments* (Unmeasured sediment load): Différence entre le débit total des sédiments et le débit mesuré des sédiments en suspension.

## DÉFINITION DES SYMBOLES

Les symboles figurent au bas des séries de données et sont traités sous les rubriques Temps, Débit, Concentration, Matières solides en solution. Ces symboles avec leurs définitions sont donnés dans la liste ci-après.

Symbole du temps :

*E – Estimative* – Indique des données estimatives, c'est-à-dire que l'heure de prélèvement de l'échantillon est évaluée de façon indirecte ou par comparaison avec d'autres données sur les cours d'eau.

Symbole(s) du débit :

*A – Turbidisonde simple* – Indique qu'on a effectué à une station de jaugeage dotée d'une turbidisonde enregistreuse au moins une observation par jour à l'aide d'une turbidisonde simple et qu'on s'en est servi comme moyenne pour la journée en question. Le symbole n'est employé qu'au cours des périodes d'eau libre.

*B – Glaces* – Indique la présence de glaces à la station de jaugeage, qui ont faussé la relation hauteur-débit.

*E – Estimative* – Indique des données estimatives, c'est-à-dire que les valeurs enregistrées sont évaluées de façon indirecte, par exemple par interpolation, extrapolation, ou par comparaison avec d'autres cours d'eau ou avec des données météorologiques.

*H – Daily Mean Discharge* – is the mean discharge for a particular day, usually referred to as the "daily mean discharge".

*V – Daily Mean; Manual Gauge* – is the mean discharge for a particular day and indicates that one or more manual gauge observations per day were obtained and used as the mean for the day.

*W – Daily Mean; Ice Conditions* – is the mean discharge for a particular day and indicates that the presence of ice has affected the stage-discharge relationship.

*Y – Daily Mean; Estimated* – is the mean discharge for a particular day and indicates that the value has been estimated by some indirect method.

Concentration Symbol(s)

*B – Split vertical sample Bottom portion only* – indicates that the concentration represents a sample collected from the bottom portion of a split vertical sample.

*C – Coarse Material Present* – indicates that during the laboratory analysis coarse material (sand) was observed in the sediment sample.

*F – Sample Bottle Filled* – indicates that during the laboratory analysis it was observed that the sample bottle had been filled to capacity.

*G – Organic Material Present* – indicates that during the laboratory analysis it was observed that organic material was collected in the sample bottle.

*T – Split vertical sample Top portion only* – indicates that the concentration represents a sample collected from the top portion only of a split vertical sample.

Single Vertical Symbol(s)

*M – Sediment measurement vertical* – indicates that the sampling vertical is one of several, usually five, and represents a panel width. The instantaneous discharge represents the flow for a panel width.

*X – Sampling vertical not at the regular single vertical* – indicates that a sample was collected at a location, in a cross-section, which is not at the regular single vertical. The location of the regular single vertical is given at the bottom of the Instantaneous Suspended Sediment data.

*Z – Sediment measurement vertical not at the regular measurement cross-section* – indicated that a suspended sediment measurement was collected in a cross-section which is not the regular measurement corss-section.

Note: If no symbol is present the samples have then been collected at the regular Single Vertical.

*H – Débit journalier moyen* – Débit moyen pour une journée donnée, ordinairement appelé «débit journalier moyen».

*V – Débit journalier moyen; turbidisonde simple* – Débit moyen pour une journée donnée; indique qu'on a effectué au moins une observation par jour et qu'on s'en est servi comme moyenne pour la journée en question.

*W – Débit journalier moyen; glaces* – Débit moyen pour une journée donnée; indique que la présence de glaces a faussé la relation hauteur-débit.

*Y – Débit journalier moyen; estimative* – Débit moyen pour une journée donnée; indique que la valeur a été évaluée de façon indirecte.

Symbole(s) de la concentration :

*B – Échantillon fractionné pris à la verticale, partie inférieure seulement* – Indique que la concentration réfère à un échantillon prélevé dans la partie inférieure d'un échantillon fractionné pris à la verticale.

*C – Sable grossier présent* – Indique qu'au cours de l'analyse en laboratoire on a observé du sable grossier dans un échantillon de sédiments.

*F – Flacon d'échantillonnage rempli* – Indique qu'au cours de l'analyse en laboratoire on a observé que le flacon d'échantillonnage avait été complètement rempli.

*G – Substance organique présente* – Indique qu'au cours de l'analyse en laboratoire on a observé qu'une substance organique a été prélevée dans le flacon d'échantillonnage.

*T – Échantillon fractionné pris à la verticale, partie supérieure seulement* – Indique que la concentration réfère à un échantillon prélevé dans la partie supérieure seulement d'un échantillon fractionné pris à la verticale.

Symbole(s) de la verticale unique :

*M – Verticale de mesure des sédiments* – Indique que la verticale d'échantillonnage est l'une de plusieurs verticales, en général cinq, et qu'elle représente la dimension d'une tranche. Le débit instantané représente le débit relatif à la dimension d'une tranche.

*X – Verticale d'échantillonnage à l'extérieur de la verticale unique habituelle* – Indique qu'un échantillon a été prélevé à un endroit, dans une section transversale, mais à l'extérieur de la verticale unique habituelle. L'endroit de la verticale unique habituelle est donné à la fin des données sur les sédiments en suspension instantanés.

*Z – Verticale de mesure des sédiments, à l'extérieur de la section transversale de mesure habituelle* – Indique qu'une mesure de sédiments en suspension a été prise dans une section transversale à l'extérieur de la section transversale de mesure habituelle.

Note : S'il n'y a pas de symbole, cela indique que les échantillons ont été prélevés à la verticale unique habituelle.

## EQUIVALENTS OF MEASURE

The following list of convenient equivalents of measure includes the relationship between imperial units and the International System of Units (SI).

1 inch equals 2.54 cm (centimetres)
1 foot equals 0.3048 m (metre)
1 statute mile equals 1.6093 km (kilometres)

1 cm (centimetre) equals 0.393 70 inch
1 m (metre) equals 3.2808 feet
1 km (kilometre) equals 0.621 37 mile

1 acre equals 43 560 square feet
1 acre equals 0.404 69 ha (hectare)
1 square mile equals 640 acres
1 square mile equals 2.5900 $km^2$ (square kilometres)
1 square mile equals 259.0 ha (hectares)

1 ha (hectare) equals 10 000 $m^2$ (square metres)
1 ha (hectare) equals 2.4710 acres
1 $km^2$ (square kilometre) equals 0.386 10 square mile

1 cubic foot equals 6.2288 imperial gallons
1 imperial gallon equals 4.546 09 L (litres)
1 imperial gallon equals 1.2010 U.S. gallons
1 U.S. gallon equals 0.133 68 cubic foot
1 cubic foot equals 0.028 317 $m^3$ (cubic metre)
1 $m^3$ (cubic metre) equals 35.315 cubic feet
1 $dam^3$ (cubic decametre) equals 1000 $m^3$ (cubic metres)
1 $dam^3$ (cubic decametre) equals 1 mm (millimetre) over 1 $km^2$ (square kilometre)

1 cubic foot per second for one day equals 1.9835 acre-feet
1 cubic foot per second for one day covers one square mile to a depth of 0.037 19 inch
1 acre-foot equals 1.2335 $dam^3$ (cubic decametres)
1 $m^3/s$ (cubic metre per second) for one day equals 86.4 $dam^3$ (cubic decametre)
1 $m^3/s$ (cubic metre per second) for one day covers one square kilometre to a depth of 0.0864 m (metre)

1 foot per second equals 0.6818 mile per hour
1 mile per hour equals 1.467 feet per second
1 m/s (metre per second) equals 3.6 km/h (kilometre per hour)
1 km/h (kilometre per hour) equals 0.2778 m/s (metre per second)

1 cubic foot per second equals 0.028 317 $m^3/s$ (cubic metre per second)
1 $m^3/s$ (cubic metre per second) equals 35.315 cubic feet per second

1 pound equals 0.453 59 kg (kilogram)
1 kg (kilogram) equals 2.2046 pounds

1 short ton (2000 pounds) equals 0.907 18 t (tonne)
1 t (tonne) equals 2204.6 pounds

degrees Celsius = 5/9 (degrees Fahrenheit - 32)
degrees Fahrenheit = 9/5 (degrees Celsius) + 32

## ÉQUIVALENCES DES UNITÉS DE MESURE

Voici une liste des unités de mesure impériales et leurs équivalences dans le Système international d'unités (SI).

1 pouce vaut 2.54 cm (centimètres)
1 pied vaut 0.3048 m (mètre)
1 mille terrestre vaut 1.6093 km (kilomètre)

1 cm (centimètre) vaut 0.393 70 pouce
1 m (mètre) vaut 3.2808 pieds
1 km (kilomètre) vaut 0.621 37 mille

1 acre vaut 43 560 pieds carrés
1 acre vaut 0.404 69 ha (hectare)
1 mille carré vaut 640 acres
1 mille carré vaut 2.5900 $km^2$ (kilomètres carrés)
1 mille carré vaut 259.0 ha (hectares)

1 ha (hectare) vaut 10 000 $m^2$ (mètres carrés)
1 ha (hectare) vaut 2.4710 acres
1 $km^2$ (kilomètre carré) vaut 0.386 10 mille carré

1 pied cube vaut 6.2288 gallons impérials
1 gallon impérial vaut 4.546 09 L (litres)
1 gallon impérial vaut 1.2010 gallon américain
1 gallon américain vaut 0.133 68 pied cube
1 pied cube vaut 0.028 317 $m^3$ (mètre cube)
1 $m^3$ (mètre cube) vaut 35.315 pieds cubes
1 $dam^3$ (décamètre cube) vaut 1000 $m^3$ (mètres cubes)
1 $dam^3$ (décamètre cube) vaut 1 mm (millimètre) qui couvre 1 $km^2$ (kilomètre carré)

1 pied cube par seconde pendant un jour vaut 1.9835 acre-pied
1 pied cube par seconde pendant un jour couvre un volume d'un mille carré par 0.037 19 pouce
1 acre-pied vaut 1.2335 $dam^3$ (décamètre cube)
1 $m^3/s$ (mètre cube par seconde) pour un jour vaut 86.4 $dam^3$ (décamètres cubes)
1 $m^3/s$ (mètre cube par seconde) pour un jour couvre un kilomètre carré à une profondeur de 0.0864 m (mètre)

1 pied par seconde vaut 0.6818 mille par heure
1 mille par heure vaut 1.467 pied par seconde
1 m/s (mètre par seconde) vaut 3.6 km/h (kilomètres par heure)
1 km/h (kilomètre par heure) vaut 0.2778 m/s (mètre par seconde)

1 pied cube par seconde vaut 0.028 317 $m^3/s$ (mètre cube par seconde)
1 $m^3/s$ (mètre cube par seconde) vaut 35.315 pieds cubes par seconde

1 livre vaut 0.453 59 kg (kilogramme)
1 kg (kilogramme) vaut 2.2046 livres

1 tonne courte (2000 livres) vaut 0.907 18 t (tonne)
1 t (tonne) vaut 2204.6 livres

degrés Celsius = 5/9 (degrés Fahrenheit - 32)
degrés Fahrenheit = 9/5 (degrés Celsius) + 32

## REVISIONS

A number of corrections or revisions have been made to previously published data. Many of these were required because of typographical or computational errors which were exposed when the data were stored on magnetic tape and monthly means were re-calculated by computer. Other errors were discovered or different interpretations of basic data were made during the systematic review of historical streamflow data presently underway.

Revisions to daily discharges or sediment data are not published at present. However, those stations where a systematic review has been conducted are identified in the Surface Water Data Reference Index publication. The Historical Streamflow Summary publications contain revisions to monthly and annual mean discharges, and annual extremes of discharge. Revisions, corrections or additions made to discharges and sediment after January 1, 1980, are indicated by an "R" symbol in the data summaries. Detailed information on revisions to historical data is available from the appropriate Regional Chief.

## RÉVISIONS

On a corrigé ou révisé des données déjà publiées. Il a été nécessaire d'effectuer plusieurs corrections, car on a relevé des erreurs typographiques ou de calcul lorsqu'on a enregistré les données sur rubans magnétiques et qu'on a recalculé les moyennes mensuelles à l'aide d'un ordinateur. On a aussi relevé d'autres erreurs ou fait des interprétations différentes de certaines données de base au cours de la révision systématique des données historiques sur le débit, actuellement en cours.

Les corrections apportées aux débits journaliers ou aux données sur les sédiments ne sont pas publiées, du moins pour le moment. Cependant, les stations où on a effectué une révision systématique sont indiquées dans l'*Index de référence des données sur les eaux de surface*. Les publications intitulées *Sommaire chronologique de l'écoulement* contiennent des données révisées sur les débits mensuels et annuels moyens et les extrêmes annuels du débit. Les révisions, corrections ou ajouts apportés aux données sur les débits et sur les sédiments après le 1er janvier 1980 sont indiqués par la lettre R dans les résumés des données. On peut obtenir plus de détails sur les révisions en s'adressant au chef régional concerné.

# NORTHWEST TERRITORIES

## FLAT RIVER NEAR THE MOUTH - STATION NO. 10EA003

LOCATION: LAT 61 31 52 N LONG 123 24 26 W
DRAINAGE AREA: 6 580 km²
TYPE OF FLOW: NATURAL
TYPE OF GAUGE: RECORDING

### INSTANTANEOUS SUSPENDED SEDIMENT FOR 1988

| DATE | TIME | WATER TEMP. (°C) | INSTANT. DISCHARGE (m³/s) | | SINGLE SAMPLING VERTICAL (m) | TYPE OF SAMPLER | INSTANT. CONCENT. (mg/L) | DISSOLVED SOLIDS (mg/L) | PERCENT FINER THAN INDICATED SIZE, IN MILLIMETRES .002 | .004 | .008 | .016 | .031 | .062 | .125 | .250 | .500 | 1.00 | 2.00 | PERCENT SAND | SILT | CLAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MAY 30 | 13:05 | 4.0 | 638 | V | WELD | DH48 | 885 | 122 | 19 | 27 | 48 | 61 | 75 | 87 | 97 | 100 | | | | 13 | 80 | 27 |
| JUN 25 | 12:48 | 10.0 | 184 | V | WELD | DH48 | 52 | 102 | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 28 | 10:25 | 12.0 | 103 | V | WELD | DH48 | 13 | 151 | | | | | | | | | | | | | | |

NOTE : SINGLE VERTICAL LOCATED AT WELD (WATER'S EDGE LEFT BANK) FOR 1988

DISCHARGE SYMBOL(S): V - DAILY MEAN; MANUAL GAUGE

### HISTORICAL SEDIMENT DATA SUMMARY

| YEAR | PERIOD OF OPERATION SUMMARY (JFMAMJJASOND) | TYPE OF SAMPLING | SAMPLED CONCENTRATION MAXIMUM (mg/L) | | MINIMUM (mg/L) | | SUSPENDED SEDIMENT LOAD MAXIMUM DAILY (TONNES) | | TOTAL FOR PERIOD (TONNES) | SUMMARY : MEAN LOAD (TONNES) | HISTORICAL MEAN LOAD (TONNES) | STANDARD ERROR OF MEAN % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1978 | -----PPP-P-- | MANUAL | 82 | JUL 30 | 8 | OCT 04 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1979 | -----PPPP--- | MANUAL | 285 | JUN 02 | 33 | SEP 14 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1980 | ----P--P-P-- | MANUAL | 241 | MAY 15 | 29 | AUG 30 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1981 | -----PP-P--- | MANUAL | 101 | JUN 17 | 8 | SEP 21 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1982 | -----PP-P--- | MANUAL | 128 | JUN 07 | 5 | SEP 23 * | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1983 | ----PPPPP--- | MANUAL | 152 | MAY 13 | 10 | SEP 28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1984 | ---P-PPPP--- | MANUAL | 306 | JUN 11 | 7 | SEP 28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1985 | ----PP-P-P-- | MANUAL | 358 | MAY 24 | 8 | OCT 03 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1986 | ----PP-P---- | MANUAL | 885 | MAY 30 * | 13 | AUG 28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

MANUAL - MANUAL SAMPLING

P - PARTIAL MONTH * - EXTREME FOR PERIOD OF RECORD

---

## MAY RIVER NEAR MAY RIVER - STATION NO. 07CB001

LOCATION: LAT 60 44 45 N LONG 115 51 20 W
DRAINAGE AREA: 47 800 km²
TYPE OF FLOW: NATURAL
TYPE OF GAUGE: RECORDING

### INSTANTANEOUS SUSPENDED SEDIMENT FOR 1988

| DATE | TIME | WATER TEMP. (°C) | INSTANT. DISCHARGE (m³/s) | SINGLE SAMPLING VERTICAL (m) | TYPE OF SAMPLER | INSTANT. CONCENT. (mg/L) | DISSOLVED SOLIDS (mg/L) | PERCENT FINER THAN INDICATED SIZE, IN MILLIMETRES .002 | .004 | .008 | .016 | .031 | .062 | .125 | .250 | .500 | 1.00 | 2.00 | PERCENT SAND | SILT | CLAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MAY 07 | 15:30 | 0.0 | 757 | 75.0 | D48 | 357 | 187 | 8 | 24 | 43 | 60 | 75 | 84 | 91 | 95 | 100 | | | 16 | 60 | 24 |
| MAY 08 | 09:10 | 1.0 | 703 | 75.0 | D48 | 335 | 189 | 10 | 24 | 41 | 59 | 70 | 78 | 87 | 95 | 100 | | | 21 | 55 | 24 |
| JUL 29 | 15:10 | 12.0 | 306 | 75.0 | D48 | 86 | 357 | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 03 | 10:45 | 2.0 | 42.8 | 75.0 | D48 | 7 | 326 | | | | | | | | | | | | | | |

NOTE : SINGLE VERTICAL LOCATED AT 75 METRES FOR 1988

NORTHWEST TERRITORIES

MAY RIVER NEAR MAY RIVER - STATION NO. 07OB001

HISTORICAL SEDIMENT DATA SUMMARY

| YEAR | PERIOD OF OPERATION SUMMARY (JFMAMJJASOND) | TYPE OF SAMPLING | SAMPLED CONCENTRATION MAXIMUM (mg/L) | | SAMPLED CONCENTRATION MINIMUM (mg/L) | | SUSPENDED SEDIMENT LOAD MAXIMUM DAILY (TONNES) | | SUSPENDED SEDIMENT LOAD TOTAL FOR PERIOD (TONNES) | SUMMARY : MAY-SEP MEAN LOAD (TONNES) | SUMMARY : MAY-SEP HISTORICAL MEAN LOAD (TONNES) | SUMMARY : MAY-SEP STANDARD ERROR OF MEAN % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1972 | ------PC---- | MANUAL | 847 | JUL 21 | 8 | AUG 09 | 18 800 | JUL 18 | 78 400 | --- | --- | --- |
| 1973 | ---CCCCCCC-- | MANUAL | 883 | APR 28 | 10 | OCT 10 | 49 800 | APR 28 | 812 000 | 4 220 | 4 220 | --- |
| 1974 | ---PCCCCCP-- | MANUAL | 1 200 | APR 30 | 18 | AUG 20 | 104 000 | MAY 03 * | 1 430 000 * | 8 890 | 8 480 | 34.8 |
| 1975 | ---PCPPP-P-- | MANUAL | 381 | MAY 28 | 9 | OCT 22 | 10 000 | MAY 14 | 182 000 | --- | --- | --- |
| 1977 | ---PPP--P--- | MANUAL | 574 | APR 29 | 34 | SEP 20 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1978 | ----P-P-P--- | MANUAL | 971 | MAY 05 | 79 | SEP 28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1979 | ----PP-P-P-- | MANUAL | 548 | JUN 07 | 28 | OCT 12 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1980 | ---PP--PPP-- | MANUAL | 84 | APR 30 | 7 | MAY 28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1981 | ----P-P-P--- | MANUAL | 1 510 | MAY 07 * | 1 | SEP 22 * | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1982 | ----PP-P-P-- | MANUAL | 984 | MAY 12 | 3 | OCT 07 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1983 | ---PP-P-P--- | MANUAL | 446 | MAY 05 | 8 | SEP 07 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1984 | ---PPP--P--- | MANUAL | 89 | SEP 20 | 8 | MAY 18 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1985 | ----PPP-P--- | MANUAL | 986 | MAY 07 | 18 | JUL 30 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1986 | ----P-P--P-- | MANUAL | 387 | MAY 07 | 7 | OCT 03 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

MANUAL - MANUAL SAMPLING

C - COMPLETE MONTH  P - PARTIAL MONTH  * - EXTREME FOR PERIOD OF RECORD

NORTHWEST TERRITORIES

LIARD RIVER NEAR THE MOUTH - STATION NO. 10ED003

SUSPENDED SEDIMENT FOR 1988

LOCATION: LAT 61 44 30 N LONG 121 13 35 W
DRAINAGE AREA: 277 000 km²
TYPE OF FLOW: NATURAL
TYPE OF GAUGE: RECORDING

TOTAL SUSPENDED SEDIMENT LOAD 45 600 000 TONNES FOR THE PERIOD MAY 01 TO NOV 03

REMARKS:

| | MAY | | | JUN | | | JUL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DAY | DAILY DISCHARGE (m³/s) | MEAN CONCENTRATION (mg/L) | DAILY LOAD (t) | DAILY DISCHARGE (m³/s) | MEAN CONCENTRATION (mg/L) | DAILY LOAD (t) | DAILY DISCHARGE (m³/s) | MEAN CONCENTRATION (mg/L) | DAILY LOAD (t) | DAY |
| 1 | 681 B | 40 | 2 350 | 7 470 | 908 | 587 000 | 5 820 | 552 | 278 000 | 1 |
| 2 | 848 B | 45 | 3 290 | 7 780 | 889 | 883 000 | 5 030 | 550 | 287 000 | 2 |
| 3 | 920 B | 50 | 3 970 | 7 780 | 826 | 885 000 | 5 520 | 607 | 342 000 | 3 |
| 4 | 1 400 B | 55 | 6 850 | 7 810 | 784 | 838 000 | 5 540 | 787 | 586 000 | 4 |
| 5 | 1 950 B | 50 | 8 040 | 7 630 | 743 | 480 000 | 11 300 | 1 110 | 1 080 000 | 5 |
| 6 | 1 790 B | 65 | 10 100 | 7 210 | 889 S | 435 000 | 12 300 | 1 530 | 1 820 000 | 6 |
| 7 | 2 000 B | 85 S | 11 800 | 6 810 | 848 | 380 000 | 11 700 | 1 530 S | 1 850 000 | 7 |
| 8 | 2 400 B | 215 | 44 800 | 6 610 | 582 | 332 000 | 10 700 | 1 580 | 1 630 000 | 8 |
| 9 | 2 800 B | 407 | 88 500 | 6 880 | 522 S | 310 000 | 9 480 | 1 580 | 1 380 000 | 9 |
| 10 | 3 200 B | 418 | 115 000 | 7 770 | 534 | 352 000 | 8 890 | 1 410 | 1 080 000 | 10 |
| 11 | 3 800 B | 348 | 105 000 | 8 580 | 236 | 470 000 | 8 330 | 1 230 | 885 000 | 11 |
| 12 | 3 900 B | 278 | 93 000 | 8 680 | 758 | 888 000 | 7 910 | 1 080 | 738 000 | 12 |
| 13 | 4 100 E | 187 | 85 800 | 8 240 | 751 | 535 000 | 7 620 | 872 | 640 000 | 13 |
| 14 | 4 250 E | 108 | 39 700 | 7 480 | 881 | 427 000 | 7 600 | 823 | 598 000 | 14 |
| 15 | 4 390 | 52 S | 19 700 | 8 840 | 589 | 328 000 | 7 700 | 924 | 817 000 | 15 |
| 16 | 4 410 | 111 | 42 300 | 5 970 | 499 S | 257 000 | 8 380 | 981 | 897 000 | 16 |
| 17 | 4 510 | 201 | 78 300 | 5 820 | 485 | 236 000 | 8 370 | 1 020 | 828 000 | 17 |
| 18 | 4 810 | 285 | 117 000 | 5 800 | 480 | 233 000 | 8 720 | 1 080 | 907 000 | 18 |
| 19 | 4 720 | 386 | 157 000 | 5 830 | 473 | 242 000 | 8 280 | 1 080 | 898 000 | 19 |
| 20 | 4 850 | 478 S | 201 000 | 5 400 | 488 | 259 000 | 8 480 | 984 | 719 000 | 20 |
| 21 | 5 010 | 583 | 282 000 | 8 850 | 474 S | 272 000 | 7 580 | 883 | 574 000 | 21 |
| 22 | 5 220 | 690 | 311 000 | 8 720 | 508 | 298 000 | 6 930 | 783 | 469 000 | 22 |
| 23 | 5 800 | 785 | 378 000 | 8 980 | 553 | 333 000 | 6 580 | 887 | 381 000 | 23 |
| 24 | 5 880 | 862 S | 423 000 | 7 180 | 598 | 370 000 | 8 540 | 805 S | 344 000 | 24 |
| 25 | 5 880 | 877 | 428 000 | 7 110 | 606 | 372 000 | 8 440 | 819 | 344 000 | 25 |
| 26 | 5 810 | 880 | 431 000 | 8 800 | 594 | 349 000 | 8 040 | 871 | 350 000 | 26 |
| 27 | 5 580 | 903 | 436 000 | 8 880 | 584 | 338 000 | 6 740 | 718 | 355 000 | 27 |
| 28 | 5 850 | 917 | 440 000 | 8 410 | 574 | 318 000 | 6 580 | 788 | 389 000 | 28 |
| 29 | 5 780 | 938 | 482 000 | 8 210 | 584 | 303 000 | 5 830 | 817 | 387 000 | 29 |
| 30 | 5 300 | 943 | 513 000 | 5 930 | 588 | 284 000 | 5 680 | 885 S | 420 000 | 30 |
| 31 | 5 880 | 948 S | 592 000 | | | | 5 580 | 823 | 397 000 | 31 |
| TOTAL | 123 847 | | 5 888 100 | 209 880 | | 11 342 000 | 244 080 | | 22 352 000 | TOTAL |

| | AUG | | | SEP | | | OCT | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DAY | DAILY DISCHARGE (m³/s) | MEAN CONCENTRATION (mg/L) | DAILY LOAD (t) | DAILY DISCHARGE (m³/s) | MEAN CONCENTRATION (mg/L) | DAILY LOAD (t) | DAILY DISCHARGE (m³/s) | MEAN CONCENTRATION (mg/L) | DAILY LOAD (t) | DAY |
| 1 | 5 380 | 777 | 360 000 | 3 700 | 116 | 37 100 | 2 850 | 306 | 78 000 | 1 |
| 2 | 5 350 | 726 | 337 000 | 3 670 | 107 | 24 700 | 2 880 | 300 | 74 100 | 2 |
| 3 | 5 380 | 677 | 315 000 | 2 810 | 94 S | 21 200 | 2 750 | 282 | 69 400 | 3 |
| 4 | 5 070 | 627 | 276 000 | 2 580 | 82 | 20 600 | 2 840 | 288 | 65 700 | 4 |
| 5 | 4 670 | 580 | 234 000 | 2 540 | 82 | 20 200 | 2 850 | 284 | 63 800 | 5 |
| 6 | 4 330 | 533 | 199 000 | 2 480 | 92 | 19 800 | 2 850 | 281 | 61 900 | 6 |
| 7 | 4 090 | 492 | 174 000 | 2 450 | 91 | 19 300 | 3 530 | 278 | 82 200 | 7 |
| 8 | 3 920 | 445 | 151 000 | 2 410 | 90 | 18 700 | 2 730 | 281 | 88 900 | 8 |
| 9 | 3 780 | 401 | 130 000 | 2 330 | 89 | 17 900 | 3 380 | 312 | 91 400 | 9 |
| 10 | 3 590 | 358 | 111 000 | 2 280 | 88 | 17 200 | 3 870 | 335 | 112 000 | 10 |
| 11 | 3 430 | 323 | 95 400 | 2 180 A | 86 | 16 800 | 4 340 | 355 | 133 000 | 11 |
| 12 | 3 310 | 287 | 82 100 | 2 130 E | 86 | 16 100 | 4 850 | 378 | 148 000 | 12 |
| 13 | 3 180 | 248 | 68 400 | 2 080 E | 87 | 15 800 | 4 450 | 388 | 153 000 | 13 |
| 14 | 3 100 | 208 | 55 200 | 2 040 E | 87 | 15 300 | 4 290 | 403 S | 149 000 | 14 |
| 15 | 3 000 | 170 S | 44 100 | 2 030 E | 87 | 15 200 | 4 080 | 366 | 126 000 | 15 |
| 16 | 2 880 | 183 | 41 700 | 1 980 E | 84 | 14 400 | 3 800 | 328 | 107 000 | 16 |
| 17 | 3 080 | 158 | 42 400 | 1 970 E | 84 | 14 300 | 3 580 | 288 | 88 400 | 17 |
| 18 | 3 280 | 158 | 44 600 | 1 950 E | 85 | 14 300 | 3 420 | 243 | 71 800 | 18 |
| 19 | 3 470 | 158 | 47 700 | 1 930 E | 84 | 14 000 | 3 310 | 203 | 58 100 | 19 |
| 20 | 3 680 | 158 | 49 300 | 1 910 E | 82 | 13 500 | 3 270 | 165 S | 46 800 | 20 |
| 21 | 3 880 | 152 | 48 100 | 1 880 E | 83 | 13 800 | 3 280 | 148 | 41 900 | 21 |
| 22 | 3 840 | 150 | 47 200 | 1 870 A | 82 | 13 200 | 3 280 | 134 | 37 700 | 22 |
| 23 | 3 640 | 148 | 44 300 | 1 810 | 81 | 12 700 | 3 180 | 118 | 32 800 | 23 |
| 24 | 3 370 | 141 | 41 100 | 1 830 | 88 | 13 800 | 3 090 | 104 | 27 800 | 24 |
| 25 | 3 210 | 132 | 36 800 | 1 950 | 112 | 18 900 | 2 990 | 88 | 22 700 | 25 |
| 26 | 3 070 | 131 | 34 700 | 2 220 | 148 | 28 400 | 2 930 | 73 | 18 500 | 26 |
| 27 | 2 980 | 134 | 34 300 | 2 480 | 184 | 39 180 | 2 870 | 57 S | 14 100 | 27 |
| 28 | 2 880 | 134 | 33 100 | 2 670 | 233 | 51 400 | 2 820 | 44 | 10 700 | 28 |
| 29 | 2 800 | 131 | 31 700 | 2 880 | 288 S | 63 800 | 2 780 | 38 | 8 550 | 29 |
| 30 | 2 720 | 128 | 29 800 | 2 840 | 288 | 73 200 | 2 630 | 38 S | 8 340 | 30 |
| 31 | 2 880 | 123 | 28 000 | | | | 2 330 | 35 | 5 030 | 31 |
| TOTAL | 112 470 | | 3 285 800 | 67 700 | | 883 700 | 100 170 | | 2 087 220 | TOTAL |

A - MANUAL GAUGE B - ICE CONDITIONS E - ESTIMATED S - SAMPLE(S) COLLECTED THIS DAY

NORTHWEST TERRITORIES

LIARD RIVER NEAR THE MOUTH - STATION NO. 10ED002

SUSPENDED SEDIMENT FOR 1986

NOV

| DAY | DAILY DISCHARGE ($m^3/s$) | | MEAN CONCENTRATION (mg/L) | DAILY LOAD (t) | DAILY DISCHARGE ($m^3/s$) | MEAN CONCENTRATION (mg/L) | DAILY LOAD (t) | DAILY DISCHARGE ($m^3/s$) | MEAN CONCENTRATION (mg/L) | DAILY LOAD (t) | DAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 050 | | 33 | 4 070 | | | | | | | 1 |
| 2 | 1 840 | | 21 | 3 340 | | | | | | | 2 |
| 3 | 1 490 | | 30 S | 2 670 | | | | | | | 3 |
| 4 | 1 250 | | | | | | | | | | 4 |
| 5 | 1 100 | B | | | | | | | | | 5 |
| 6 | 980 | B | | | | | | | | | 6 |
| 7 | 880 | B | | | | | | | | | 7 |
| 8 | 780 | B | | | | | | | | | 8 |
| 9 | 680 | B | | | | | | | | | 9 |
| 10 | 580 | B | | | | | | | | | 10 |
| 11 | 530 | B | | | | | | | | | 11 |
| 12 | 500 | B | | | | | | | | | 12 |
| 13 | 485 | B | | | | | | | | | 13 |
| 14 | 480 | B | | | | | | | | | 14 |
| 15 | 480 | B | | | | | | | | | 15 |
| 16 | 540 | B | | | | | | | | | 16 |
| 17 | 640 | B | | | | | | | | | 17 |
| 18 | 680 | B | | | | | | | | | 18 |
| 19 | 740 | B | | | | | | | | | 19 |
| 20 | 800 | B | | | | | | | | | 20 |
| 21 | 840 | B | | | | | | | | | 21 |
| 22 | 880 | B | | | | | | | | | 22 |
| 23 | 880 | B | | | | | | | | | 23 |
| 24 | 880 | B | | | | | | | | | 24 |
| 25 | 900 | B | | | | | | | | | 25 |
| 26 | 900 | B | | | | | | | | | 26 |
| 27 | 900 | B | | | | | | | | | 27 |
| 28 | 895 | B | | | | | | | | | 28 |
| 29 | 890 | B | | | | | | | | | 29 |
| 30 | 890 | B | | | | | | | | | 30 |
| 31 | | | | | | | | | | | 31 |
| TOTAL | 28 330 | | | 9 980 | | | | | | | TOTAL |

B - ICE CONDITIONS

S - SAMPLE(S) COLLECTED THIS DAY

INSTANTANEOUS SUSPENDED SEDIMENT FOR 1986

| DATE | TIME | WATER TEMP. (°C) | INSTANT. DISCHARGE ($m^3/s$) | | SINGLE VERTICAL SAMPLING (m) | TYPE OF SAMPLER | INSTANT. CONCENT. (mg/L) | | DISSOLVED SOLIDS (mg/L) | PERCENT FINER THAN INDICATED SIZE, IN MILLIMETRES .002 | .004 | .008 | .016 | .031 | .062 | .125 | .250 | .500 | 1.00 | 2.00 | PERCENT SAND | SILT | CLAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MAY 07 | 10:50 | 0.0 | 2000 | B | WELB | DIP | 87 | | 181 | | | | | | | | | | | | | | |
| MAY 15 | 17:15 | 3.0 | 4380 | | WELB | DIP | 44 | | 187 | | | | | | | | | | | | | | |
| MAY 20 | 09:00 | 3.0 | 4880 | | WELB | DIP | 482 | | 188 | | | | | | | | | | | | | | |
| MAY 24 | 09:45 | 7.0 | 5880 | | WELB | DIP | 884 | | 208 | | | | | | | | | | | | | | |
| MAY 31 | 11:00 | 8.0 | 8860 | | MID | D48 | 958 | | 158 | 18 | 25 | 35 | 44 | 60 | 74 | 84 | 98 | 100 | | 38 | 49 | 25 |
| JUN 05 | 15:20 | 11.0 | 7210 | | MID | D48 | 892 | C | 171 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 09 | 10:30 | 12.0 | 8880 | | MID | D48 | 521 | C | 178 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 16 | 08:40 | 12.0 | 8870 | | MID | D48 | 498 | | 138 | 15 | 20 | 28 | 37 | 48 | 63 | 78 | 84 | 100 | | 37 | 43 | 20 |
| JUN 21 | 09:00 | 14.0 | 8850 | | MID | D48 | 486 | C | 151 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 07 | 13:25 | 13.0 | 11700 | | MID | D48 | 1870 | | 161 | 18 | 25 | 35 | 48 | 65 | 81 | 91 | 98 | 100 | | 19 | 58 | 25 |
| JUL 24 | 12:00 | 18.0 | 8540 | | MID | D48 | 588 | | 193 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 24 | 12:05 | 18.0 | 8540 | | MID | D48 | 612 | | 180 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 30 | 09:40 | 14.0 | 8880 | | MID | D48 | 883 | | 171 | 19 | 30 | 45 | 57 | 71 | 80 | 89 | 98 | 100 | | 20 | 50 | 30 |
| AUG 15 | 13:00 | 16.0 | 3000 | | MID | D48 | 183 | | 181 | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 03 | 08:35 | 13.0 | 2610 | | MID | D48 | 94 | | 188 | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 28 | 09:45 | 8.0 | 2850 | | MID | D48 | 267 | | 204 | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 14 | 10:15 | 3.0 | 4390 | | MID | D48 | 410 | | 187 | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 20 | 10:40 | 4.0 | 3270 | | MID | D48 | 182 | | 180 | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 27 | 14:20 | 3.0 | 2670 | | WELB | DIP | 84 | | 185 | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 30 | 11:30 | 0.0 | 2620 | | WELB | DIP | 27 | | 190 | | | | | | | | | | | | | | |
| NOV 03 | 13:10 | 0.0 | 1490 | | WELB | DIP | 20 | | 194 | | | | | | | | | | | | | | |

NOTE : SINGLE VERTICAL LOCATED AT MID (MID STREAM) FOR 1986

DISCHARGE SYMBOL(S): B - ICE CONDITIONS
CONCENTRATION SYMBOL(S): C - COARSE MATERIAL PRESENT

NORTHWEST TERRITORIES

LIARD RIVER NEAR THE MOUTH - STATION NO. 10ED002

HISTORICAL SEDIMENT DATA SUMMARY

| YEAR | PERIOD OF OPERATION SUMMARY (JFMAMJJASOND) | TYPE OF SAMPLING | SAMPLED CONCENTRATION MAXIMUM (mg/L) | | | SAMPLED CONCENTRATION MINIMUM (mg/L) | | | SUSPENDED SEDIMENT LOAD MAXIMUM DAILY (TONNES) | | | SUSPENDED SEDIMENT LOAD TOTAL FOR PERIOD (TONNES) | | SUMMARY : MAY-OCT MEAN LOAD (TONNES) | SUMMARY : MAY-OCT HISTORICAL MEAN LOAD (TONNES) | SUMMARY : MAY-OCT HISTORICAL STANDARD ERROR OF MEAN % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1972 | -----PPPP--- | MANUAL | 1 550 | JUL 27 | | 73 | SEP 15 | * | --- | --- | | --- | | --- | --- | --- |
| 1973 | ---CCCCCCC-- | MANUAL | 2 630 | JUN 03 | | 1 | APR 10 | * | 3 140 000 | JUN 20 | | 63 800 000 | | 238 000 | 238 000 | --- |
| 1974 | ----PCCCC--- | MANUAL | 7 380 | JUL 19 | * | 89 | SEP 15 | | 10 800 000 | JUL 21 | * | 74 800 000 | * | --- | --- | --- |
| 1975 | ------PPP--- | MANUAL | 795 | JUL 09 | | 37 | SEP 29 | | --- | --- | | --- | | --- | --- | --- |
| 1976 | ----CCCCCC-- | MANUAL | 3 680 | AUG 25 | | 68 | OCT 08 | | 2 430 000 | AUG 25 | | 88 100 000 | | 370 000 | 304 000 | 21.7 |
| 1978 | -----CCCCC-- | MANUAL | 4 880 | JUL 08 | | 43 | OCT 28 | | 5 200 000 | JUL 08 | | 47 400 000 | | --- | --- | --- |
| 1980 | ----CCCCCC-- | MANUAL | 1 470 | JUN 07 | | 23 | OCT 31 | | 1 020 000 | JUL 20 | | 26 200 000 | | 143 000 | 280 000 | 0.0 |
| 1981 | ----CCCCCC-- | MANUAL | 1 870 | MAY 09 | | 33 | OCT 08 | | 1 330 000 | MAY 31 | | 30 800 000 | | 187 000 | 230 000 | 8.9 |
| 1982 | ----PCCCCC-- | MANUAL | 929 | JUN 17 | | 18 | OCT 08 | | 885 000 | MAY 25 | | 18 800 000 | | --- | --- | --- |
| 1983 | ----CCCCCC-- | MANUAL | 1 770 | JUN 24 | | 20 | OCT 12 | | 1 170 000 | JUN 05 | | 23 800 000 | | 129 000 | 209 000 | 11.3 |
| 1984 | ---CCCCCCC-- | MANUAL | 1 810 | JUL 10 | | 4 | APR 08 | | 1 620 000 | JUN 13 | | 38 900 000 | | 200 000 | 208 000 | 9.3 |
| 1985 | ----CCCCCC-- | MANUAL | 1 080 | JUN 10 | | 18 | MAY 01 | | 852 000 | JUN 08 | | 29 400 000 | | 180 000 | 201 000 | 8.8 |
| 1988 | ----CCCCCCP- | MANUAL | 1 870 | JUL 07 | | 20 | NOV 03 | | 1 950 000 | JUL 07 | | 45 800 000 | | 248 000 | 207 000 | 0.0 |

MANUAL - MANUAL SAMPLING

C - COMPLETE MONTH P - PARTIAL MONTH * - EXTREME FOR PERIOD OF RECORD

NORTHWEST TERRITORIES

MACKENZIE RIVER AT ARCTIC RED RIVER - STATION NO. 10LC014

SUSPENDED SEDIMENT FOR 1988

LOCATION: LAT 67 27 30 N LONG 133 44 41 W
DRAINAGE AREA: km²
TYPE OF FLOW: REGULATED SINCE 1988
TYPE OF GAUGE: MANUAL

TOTAL SUSPENDED SEDIMENT LOAD 104 000 000 TONNES FOR THE PERIOD JUN 01 TO OCT 31

REMARKS: KNOWN AS 10LA003, 1972-1984; 10LA005, 1985. SAMPLES COLLECTED TO SH ONLY

| DAY | JUN DAILY DISCHARGE (m³/s) | JUN MEAN CONCENTRATION (mg/L) | JUN DAILY LOAD (t) | JUL DAILY DISCHARGE (m³/s) | JUL MEAN CONCENTRATION (mg/L) | JUL DAILY LOAD (t) | AUG DAILY DISCHARGE (m³/s) | AUG MEAN CONCENTRATION (mg/L) | AUG DAILY LOAD (t) | DAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 31 700 B | 855 E | 2 340 000 | 23 800 | 1 040 | 2 140 000 | 17 400 | 482 S | 895 000 | 1 |
| 2 | 31 800 B | 889 E | 2 440 000 | 22 900 | 1 010 S | 2 000 000 | 17 100 | 388 | 888 000 | 2 |
| 3 | 30 700 B | 912 E | 2 420 000 | 21 800 | 940 | 1 780 000 | 16 900 | 427 | 823 000 | 3 |
| 4 | 29 300 B | 844 E | 2 140 000 | 20 800 | 827 | 1 490 000 | 16 800 | 804 S | 733 000 | 4 |
| 5 | 27 800 B | 778 E | 1 850 000 | 20 200 | 575 | 1 000 000 | 16 000 | 547 | 765 000 | 5 |
| 6 | 27 100 B | 899 S | 1 940 000 | 19 800 | 380 | 887 000 | 15 600 | 580 S | 737 000 | 6 |
| 7 | 25 800 B | 814 S | 1 800 000 | 19 400 | 276 | 488 000 | 15 200 | 554 | 728 000 | 7 |
| 8 | 24 400 B | 767 S | 1 800 000 | 18 500 | 249 | 420 000 | 15 300 | 541 S | 715 000 | 8 |
| 9 | 23 800 B | 877 | 1 390 000 | 20 000 | 282 | 487 000 | 16 400 | 480 | 880 000 | 9 |
| 10 | 23 400 B | 830 S | 1 370 000 | 21 100 | 338 | 816 000 | 17 700 | 381 | 698 000 | 10 |
| 11 | 22 800 B | 858 S | 1 300 000 | 22 400 | 429 | 830 000 | 17 800 | 312 S | 683 000 | 11 |
| 12 | 22 800 B | 718 S | 1 420 000 | 22 800 | 536 | 1 080 000 | 17 200 | 457 | 875 000 | 12 |
| 13 | 23 000 B | 706 | 1 400 000 | 22 800 | 598 S | 1 180 000 | 16 300 | 883 S | 1 400 000 | 13 |
| 14 | 22 700 B | 802 S | 1 180 000 | 22 400 | 821 | 1 200 000 | 15 800 | 1 210 | 1 630 000 | 14 |
| 15 | 22 800 | 808 S | 1 180 000 | 21 700 | 810 S | 1 140 000 | 15 300 | 1 210 S | 1 800 000 | 15 |
| 16 | 21 800 | 883 S | 1 100 000 | 20 800 | 803 S | 1 080 000 | 15 900 | 1 210 | 1 880 000 | 16 |
| 17 | 21 700 | 388 S | 742 000 | 20 200 | 873 S | 1 000 000 | 16 500 | 1 220 | 1 740 000 | 17 |
| 18 | 21 400 | 358 S | 884 000 | 19 800 | 498 | 838 000 | 16 900 | 1 230 S | 1 800 000 | 18 |
| 19 | 21 000 | 458 S | 833 000 | 19 100 | 385 S | 835 000 | 16 700 | 1 180 | 1 720 000 | 19 |
| 20 | 20 800 | 454 | 808 000 | 18 800 | 342 | 888 000 | 16 200 | 800 S | 700 000 | 20 |
| 21 | 20 300 | 418 | 735 000 | 18 800 | 330 S | 836 000 | 15 800 | 245 | 330 000 | 21 |
| 22 | 20 000 | 388 | 885 000 | 19 000 | 321 S | 827 000 | 15 300 | 236 S | 312 000 | 22 |
| 23 | 19 800 | 348 | 891 000 | 18 800 | 434 | 731 000 | 15 200 | 234 | 307 000 | 23 |
| 24 | 19 800 | 320 | 842 000 | 20 100 | 811 S | 1 410 000 | 15 000 | 233 | 302 000 | 24 |
| 25 | 19 800 | 298 | 488 000 | 20 200 | 874 S | 1 830 000 | 15 000 | 233 S | 302 000 | 25 |
| 26 | 19 400 | 282 | 469 000 | 20 100 | 812 | 1 410 000 | 14 800 | 236 | 305 000 | 26 |
| 27 | 19 700 | 340 | 578 000 | 19 800 | 886 S | 1 480 000 | 14 800 | 239 S | 306 000 | 27 |
| 28 | 21 100 | 473 | 862 000 | 19 100 | 842 S | 1 380 000 | 14 800 | 218 | 276 000 | 28 |
| 29 | 22 700 | 747 | 1 470 000 | 18 800 | 828 S | 1 320 000 | 14 200 | 141 S | 173 000 | 29 |
| 30 | 23 800 | 978 | 2 010 000 | 18 100 | 705 S | 1 100 000 | 13 800 | 108 | 128 000 | 30 |
| 31 | | | | 17 800 | 818 S | 850 000 | 13 200 | 108 | 123 000 | 31 |
| TOTAL | 701 700 | | 37 989 000 | 631 200 | | 32 880 000 | 490 000 | | 23 117 000 | TOTAL |

| DAY | SEP DAILY DISCHARGE (m³/s) | SEP MEAN CONCENTRATION (mg/L) | SEP DAILY LOAD (t) | OCT DAILY DISCHARGE (m³/s) | OCT MEAN CONCENTRATION (mg/L) | OCT DAILY LOAD (t) | DAY DAILY DISCHARGE (m³/s) | DAY MEAN CONCENTRATION (mg/L) | DAY DAILY LOAD (t) | DAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 13 000 | 111 | 125 000 | 9 120 | 532 | 418 000 | | | | 1 |
| 2 | 13 000 | 116 S | 132 000 | 9 550 | 386 | 327 000 | | | | 2 |
| 3 | 13 000 | 125 | 140 000 | 9 550 | 348 | 290 000 | | | | 3 |
| 4 | 13 000 | 128 S | 145 000 | 9 550 | 370 | 306 000 | | | | 4 |
| 5 | 12 800 | 110 S | 122 000 | 9 930 | 380 | 310 000 | | | | 5 |
| 6 | 12 800 | 95 | 103 000 | 10 500 | 343 | 330 000 | | | | 6 |
| 7 | 12 200 | 82 | 87 000 | 10 300 | 115 S | 102 000 | | | | 7 |
| 8 | 11 800 | 87 S | 88 400 | 10 100 | 75 | 85 400 | | | | 8 |
| 9 | 11 700 | 70 | 70 800 | 9 980 | 72 | 82 000 | | | | 9 |
| 10 | 11 600 | 49 S | 48 700 | 9 870 | 88 S | 74 400 | | | | 10 |
| 11 | 11 200 | 84 | 82 300 | 9 880 | 88 E | 73 400 | | | | 11 |
| 12 | 10 800 | 116 S | 108 000 | 9 880 | 89 E | 74 400 | | | | 12 |
| 13 | 10 800 | 180 | 170 000 | 9 410 | 84 E | 88 300 | | | | 13 |
| 14 | 10 700 | 217 | 201 000 | 8 380 | 80 E | 84 800 | | | | 14 |
| 15 | 10 400 | 248 S | 223 000 | 9 880 | 84 E | 70 100 | | | | 15 |
| 16 | 10 200 | 284 | 233 000 | 8 950 | 89 E | 76 500 | | | | 16 |
| 17 | 10 200 | 288 | 234 000 | 10 200 | 91 E | 80 200 | | | | 17 |
| 18 | 10 200 | 270 | 238 000 | 10 800 | 97 E | 88 800 | | | | 18 |
| 19 | 10 100 | 273 | 238 000 | 10 900 | 103 E | 97 000 | | | | 19 |
| 20 | 10 000 | 271 | 234 000 | 11 000 | 108 E | 103 000 | | | | 20 |
| 21 | 10 000 | 288 | 230 000 | 11 000 | 114 E | 108 000 | | | | 21 |
| 22 | 10 000 | 271 | 234 000 | 10 800 | 114 E | 107 000 | | | | 22 |
| 23 | 10 100 | 278 | 241 000 | 10 800 | 108 E | 101 000 | | | | 23 |
| 24 | 10 300 | 282 | 233 000 | 10 800 | 103 E | 93 400 | | | | 24 |
| 25 | 10 200 | 298 | 260 000 | 10 300 | 97 E | 88 300 | | | | 25 |
| 26 | 9 850 | 382 | 325 000 | 10 200 | 81 E | 80 200 | | | | 26 |
| 27 | 9 680 | 487 | 378 000 | 10 300 | 88 E | 78 300 | | | | 27 |
| 28 | 9 490 | 481 | 384 000 | 10 300 B | 84 E | 74 800 | | | | 28 |
| 29 | 9 380 | 504 | 408 000 | 10 300 B | 82 E | 73 000 | | | | 29 |
| 30 | 9 300 | 521 | 414 000 | 10 200 B | 81 E | 71 400 | | | | 30 |
| 31 | | | | 10 100 B | 80 E | 69 800 | | | | 31 |
| TOTAL | 327 480 | | 8 132 300 | 313 820 | | 3 817 800 | | | | TOTAL |

B - ICE CONDITIONS E - ESTIMATED S - SAMPLE(S) COLLECTED THIS DAY

MACKENZIE RIVER AT ARCTIC RED RIVER - STATION NO. 10LC014

INSTANTANEOUS SUSPENDED SEDIMENT FOR 1986

| DATE | TIME | WATER TEMP. (°C) | INSTANT. DISCHARGE ($m^3/s$) | | SINGLE SAMPLING VERTICAL (m) | TYPE OF SAMPLER | INSTANT. CONCENT. (mg/L) | | DISSOLVED SOLIDS (mg/L) | PERCENT FINER THAN INDICATED SIZE, IN MILLIMETRES .002 | .004 | .008 | .016 | .031 | .062 | .125 | .250 | .500 | 1.00 | 2.00 | PERCENT SAND | SILT | CLAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JUN 06 | 18:30 | 8.0 | 27100 | W | 192 | D49 | 594 | T | 148 | 20 | 24 | 44 | 68 | 78 | 95 | 97 | 99 | 100 | | | 5 | 71 | 24 |
| JUN 07 | 17:48 | 9.0 | 25800 | W | 192 | D49 | 686 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 08 | 18:00 | 10.0 | 24400 | W | 192 | D49 | 731 | T | 157 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 10 | 18:38 | 10.5 | 23400 | W | 192 | D49 | 817 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 11 | 14:18 | 10.8 | 22900 | W | 192 | D49 | 869 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 12 | 15:03 | 9.5 | 22900 | W | 192 | D49 | 727 | T | 142 | 11 | 23 | 38 | 68 | 78 | 91 | 98 | 98 | 100 | | | 9 | 88 | 23 |
| JUN 14 | 15:10 | 9.0 | 22700 | W | 192 | D49 | 677 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 15 | 23:17 | 9.0 | 22300 | | 192 | D49 | 617 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 16 | 23:15 | 10.0 | 21700 | | 192 | D49 | 548 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 17 | 21:10 | 12.0 | 21000 | | 192 | D49 | 388 | T | 143 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 18 | 22:10 | 12.0 | 21400 | | 192 | D49 | 418 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 19 | 23:05 | 13.0 | 20600 | | 192 | D49 | 486 | T | 142 | 12 | 14 | 27 | 35 | 54 | 70 | 88 | 98 | 100 | | | 30 | 58 | 14 |
| JUL 02 | 13:36 | 14.3 | 22800 | | 192 | D49 | 1020 | T | 150 | 25 | 29 | 45 | 69 | 80 | 92 | 97 | 100 | | | | 8 | 63 | 29 |
| JUL 13 | 17:35 | 16.2 | 22900 | | 192 | D49 | 604 | T | 157 | 18 | 28 | 35 | 51 | 71 | 88 | 93 | 98 | 100 | | | 14 | 80 | 26 |
| JUL 15 | 16:00 | 14.0 | 21800 | | 192 | D49 | 606 | T | 148 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 16 | 17:15 | 14.0 | 20800 | | 192 | D49 | 603 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 17 | 14:20 | 15.0 | 20000 | | 192 | D49 | 585 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 18 | 20:10 | 16.0 | 18800 | | 192 | D49 | 385 | T | 155 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 21 | 18:21 | 17.0 | 18800 | | 192 | D49 | 333 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 22 | 19:00 | 17.0 | 19100 | | 192 | D49 | 280 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 22 | 21:00 | 17.0 | 19100 | | 192 | D49 | 316 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 24 | 18:05 | 17.0 | 20200 | | 192 | D49 | 841 | T | 155 | 28 | 37 | 54 | 68 | 78 | 88 | 91 | 89 | 100 | | | 18 | 48 | 37 |
| JUL 26 | 18:00 | 17.0 | 20200 | | 192 | D49 | 826 | T | 150 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 27 | 18:00 | 17.0 | 19800 | | 192 | D49 | 870 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 28 | 19:15 | 17.0 | 18800 | | 192 | D49 | 822 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 29 | 18:15 | 17.0 | 18200 | | 192 | D49 | 827 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 30 | 22:00 | 18.0 | 17800 | | 192 | D49 | 836 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 31 | 22:00 | 18.0 | 17600 | | 192 | D49 | 808 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 01 | 13:00 | 18.0 | 17300 | | 192 | D49 | 631 | T | 178 | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 04 | 20:05 | 13.0 | 18400 | | 192 | D49 | 837 | T | 161 | 28 | 32 | 45 | 58 | 78 | 87 | 94 | 99 | 100 | | | 13 | 55 | 32 |
| AUG 06 | 18:05 | 12.0 | 18400 | | 192 | D49 | 847 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 08 | 21:00 | 12.0 | 18800 | | 192 | D49 | 838 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 11 | 08:43 | 18.8 | 18400 | | 192 | D49 | 304 | T | 178 | 24 | 29 | 52 | 62 | 84 | 95 | 98 | 100 | | | | 4 | 67 | 29 |
| AUG 11 | 11:40 | 18.8 | 3370 | | 850 | M P81 | 2355 | T | 178 | 28 | 28 | 38 | 48 | 84 | 78 | 91 | 99 | 100 | | | 22 | 48 | 29 |
| AUG 11 | 11:50 | 18.8 | 3370 | | 850 | M P81 | 485 | B | 184 | 11 | 15 | 28 | 34 | 48 | 82 | 80 | 95 | 100 | | | 38 | 47 | 15 |
| AUG 11 | 12:05 | 18.8 | 3750 | | 900 | M P81 | 391 | T | 182 | 28 | 32 | 48 | 61 | 88 | 80 | 88 | 96 | 100 | | | 20 | 48 | 32 |
| AUG 11 | 12:12 | 18.8 | 3750 | | 900 | M P81 | 490 | B | 184 | 18 | 21 | 33 | 37 | 61 | 82 | 73 | 90 | 99 | 100 | | 38 | 41 | 21 |
| AUG 11 | 12:15 | 18.8 | 3320 | | 400 | M P81 | 315 | T | 188 | 28 | 28 | 43 | 54 | 78 | 88 | 94 | 99 | 100 | | | 14 | 80 | 26 |
| AUG 11 | 12:18 | 18.8 | 3320 | | 400 | M P81 | 347 | B | 188 | 30 | 33 | 37 | 47 | 63 | 78 | 88 | 98 | 100 | | | 24 | 53 | 23 |
| AUG 11 | 12:20 | 18.8 | 3630 | | 300 | M P81 | 267 | T | 180 | 7 | 17 | 38 | 53 | 74 | 88 | 92 | 98 | 100 | | | 15 | 68 | 17 |
| AUG 11 | 12:23 | 18.8 | 3630 | | 300 | M P81 | 317 | B | 180 | 28 | 28 | 48 | 80 | 80 | 90 | 98 | 100 | | | | 10 | 82 | 28 |
| AUG 11 | 12:28 | 18.8 | 4300 | | 180 | M P81 | 282 | T | 177 | 22 | 28 | 50 | 63 | 83 | 93 | 98 | 100 | | | | 7 | 88 | 25 |
| AUG 11 | 12:28 | 18.8 | 4300 | | 180 | M P81 | 285 | B | 171 | 31 | 38 | 50 | 58 | 85 | 94 | 98 | 100 | | | | 6 | 56 | 38 |
| AUG 11 | 12:50 | 18.8 | 18400 | | 192 | P81 | 305 | | 148 | 33 | 37 | 53 | 63 | 83 | 93 | 96 | 99 | 100 | | | 6 | 56 | 37 |
| AUG 13 | 10:30 | 12.0 | 18100 | | 192 | D49 | 1150 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 15 | 22:00 | 15.0 | 15800 | | 192 | D49 | 1210 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 18 | 21:00 | 18.0 | 18800 | | 192 | D49 | 1240 | T | 192 | 28 | 40 | 58 | 82 | 87 | 93 | 97 | 100 | | | | 7 | 83 | 40 |
| AUG 20 | 18:40 | 18.0 | 18000 | | 192 | D49 | 262 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 22 | 18:05 | 10.0 | 15200 | | 192 | D49 | 231 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 26 | 18:20 | 14.0 | 18000 | | 192 | D49 | 228 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 27 | 20:10 | 10.0 | 14800 | | 192 | D49 | 336 | T | 193 | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 29 | 23:05 | 11.0 | 13900 | | 192 | D49 | 108 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 03 | 22:10 | 11.0 | 12900 | | 192 | D49 | 117 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 04 | 20:15 | 11.0 | 13000 | | 192 | D49 | 133 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 05 | 19:20 | 11.0 | 12800 | | 192 | D49 | 106 | T | 180 | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 08 | 20:15 | 10.0 | 11800 | | 192 | D49 | 82 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 10 | 20:15 | 10.0 | 11400 | | 192 | D49 | 43 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 12 | 20:30 | 11.0 | 10800 | | 192 | D49 | 133 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 15 | 20:58 | 11.0 | 10300 | | 192 | D49 | 288 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 07 | 19:30 | 4.0 | 10200 | | 192 | D49 | 90 | T | | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 10 | 18:05 | 4.0 | 9810 | | 192 | D49 | 98 | T | 180 | | | | | | | | | | | | | | |

NOTE : SINGLE VERTICAL IS UNDETERMINED FOR 1986

DISCHARGE SYMBOL(S): W - DAILY MEAN; ICE CONDITIONS
VERTICAL SYMBOL(S): W - A SEDIMENT MEASUREMENT VERTICAL
CONCENTRATION SYMBOL(S): B - SPLIT VERTICAL SAMPLE, BOTTOM PORTION ONLY T - SPLIT VERTICAL SAMPLE, TOP PORTION ONLY

HISTORICAL SEDIMENT DATA SUMMARY

| YEAR | PERIOD OF OPERATION SUMMARY (JFMAMJJASOND) | TYPE OF SAMPLING | SAMPLED CONCENTRATION MAXIMUM (mg/L) | | MINIMUM (mg/L) | | SUSPENDED SEDIMENT LOAD MAXIMUM DAILY (TONNES) | | TOTAL FOR PERIOD (TONNES) | SUMMARY : MEAN LOAD (TONNES) | HISTORICAL MEAN LOAD (TONNES) | STANDARD ERROR OF MEAN % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1973 | ------PPP--- | MANUAL | 379 | AUG 15 | 233 | SEP 08 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1973 | ------PCCC--- | MANUAL | 830 | JUN 27 | 87 | AUG 23 | 1 800 000 | JUN 27 | 51 700 000 | --- | --- | --- |
| 1974 | ------PCCC--- | MANUAL | 9 540 | AUG 12 * | 73 | SEP 24 | 23 300 000 | AUG 12 * | 193 000 000 * | --- | --- | --- |
| 1976 | ------PPPPP-- | MANUAL | 2 140 | JUL 08 | 44 | OCT 08 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1980 | ------PCCC--- | MANUAL | 830 | AUG 20 | 51 | SEP 13 | 1 240 000 | JUL 28 | 35 800 000 | --- | --- | --- |
| 1981 | ----PCCCCC-- | MANUAL | 783 | JUN 10 | 34 | SEP 28 * | 1 770 000 | JUN 10 | 38 300 000 | --- | --- | --- |
| 1982 | -----CCCCC-- | MANUAL | 1 300 | AUG 18 | 44 | OCT 15 | 2 330 000 | AUG 20 | 54 400 000 | --- | --- | --- |
| 1983 | ------PCCC--- | MANUAL | 851 | JUN 08 | 35 | OCT 04 | 1 620 000 | JUN 09 | 36 800 000 | --- | --- | --- |
| 1984 | -----PCCCCC-- | MANUAL | 2 280 | JUL 10 | 74 | OCT 30 | 3 180 000 | JUN 21 | 95 000 000 | --- | --- | --- |
| 1985 | -----CCCCC-- | MANUAL | 711 | JUL 08 | 110 | AUG 28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1986 | -----CCCCC-- | MANUAL | 1 340 | AUG 18 | 43 | SEP 10 | 2 440 000 | JUN 02 | 104 000 000 | --- | --- | --- |

MANUAL - MANUAL SAMPLING

C - COMPLETE MONTH P - PARTIAL MONTH * - EXTREME FOR PERIOD OF RECORD

# YUKON TERRITORY

## ALSEK RIVER ABOVE DATES RIVER - STATION NO. 09AB001

LOCATION: LAT 60 07 09 N LONG 137 58 27 W
DRAINAGE AREA: 16 200 km²
TYPE OF FLOW: NATURAL
TYPE OF GAUGE: RECORDING

### INSTANTANEOUS SUSPENDED SEDIMENT FOR 1986

| DATE | TIME | WATER TEMP. (°C) | INSTANT. DISCHARGE (m³/s) | SINGLE SAMPLING VERTICAL (m) | TYPE OF SAMPLER | INSTANT. CONCENT. (mg/L) | DISSOLVED SOLIDS (mg/L) | PERCENT FINER THAN INDICATED SIZE, IN MILLIMETRES .002 | .004 | .008 | .016 | .031 | .062 | .125 | .250 | .500 | 1.00 | 2.00 | PERCENT SAND | SILT | CLAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JUN 20 | 15:45 | 4.0 | 91.8 | 40.0 M | D49 | 236 | 124 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 20 | 15:50 | 4.0 | 111 | 55.0 M | D49 | 223 | 118 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 20 | 15:55 | 4.0 | 110 | 70.0 M | D49 | 217 | 118 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 20 | 16:00 | 4.0 | 98.8 | 90.0 M | D49 | 233 | 110 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 20 | 16:05 | 4.0 | 115 | 110 M | D49 | 205 | 120 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUL 24 | 16:35 | 8.0 | 196 | 40.0 M | D49 | 974 | 123 | 23 | 38 | 71 | 94 | 97 | 98 | 99 | 100 | | | | 2 | 80 | 38 |
| JUL 24 | 16:45 | 8.0 | 191 | 55.0 M | D49 | 987 | 148 | 11 | 22 | 85 | 93 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | | | 3 | 75 | 22 |
| JUL 24 | 16:50 | 8.0 | 198 | 70.0 M | D49 | 1030 | 118 | 27 | 46 | 71 | 88 | 94 | 96 | 97 | 99 | 100 | | | 4 | 51 | 45 |
| JUL 24 | 17:00 | 8.0 | 206 | 90.0 M | D49 | 1020 | 108 | 35 | 47 | 70 | 89 | 93 | 95 | 98 | 99 | 100 | | | 5 | 48 | 47 |
| JUL 24 | 17:05 | 8.0 | 214 | 110 M | D49 | 1030 | 114 | 28 | 41 | 67 | 88 | 94 | 96 | 98 | 99 | 100 | | | 2 | 57 | 41 |
| OCT 08 | 14:50 | 2.0 | 31.1 | 38.0 M | D49 | 73 | 127 | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 08 | 14:55 | 2.0 | 31.3 | 48.0 M | D49 | 71 | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 08 | 15:05 | 2.0 | 30.1 | 90.0 M | D49 | 71 | 126 | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 08 | 15:15 | 2.0 | 28.0 | 73.0 M | D49 | 70 | 126 | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 08 | 15:20 | 2.0 | 29.8 | 95.0 M | D49 | 88 | 128 | | | | | | | | | | | | | | |

NOTE : SINGLE VERTICAL IS UNDETERMINED FOR 1986

VERTICAL SYMBOL(S): M - A SEDIMENT MEASUREMENT VERTICAL

### HISTORICAL SEDIMENT DATA SUMMARY

| YEAR | PERIOD OF OPERATION SUMMARY (JFMAMJJASOND) | TYPE OF SAMPLING | SAMPLED CONCENTRATION MAXIMUM (mg/L) | | MINIMUM (mg/L) | | SUSPENDED SEDIMENT LOAD MAXIMUM DAILY (TONNES) | | TOTAL FOR PERIOD (TONNES) | SUMMARY : MEAN LOAD (TONNES) | HISTORICAL MEAN LOAD (TONNES) | STANDARD ERROR OF MEAN % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ------P-P--- | MANUAL | 1 580 | SEP 04 * | 408 | JUL 18 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1975 | ----PPPPPP-- | MANUAL | 1 170 | JUL 16 | 80 | MAY 02 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1976 | -----P-P-P-- | MANUAL | 772 | AUG 13 | 88 | OCT 20 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1977 | ----PPPP-P-- | MANUAL | 638 | AUG 21 | 53 | OCT 06 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1978 | ------PPP--- | MANUAL | 385 | JUL 22 | 73 | SEP 21 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1979 | ------PP-P-- | MANUAL | 384 | JUL 12 | 73 | OCT 28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1980 | ----P--P-P-- | MANUAL | 314 | MAY 15 | 48 | OCT 10 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1982 | ---------P-- | MANUAL | 83 | OCT 14 | 88 | OCT 14 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1983 | ----PP-P---- | MANUAL | 328 | AUG 10 | 43 | MAY 24 * | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1984 | -----PP-P--- | MANUAL | 1 110 | JUL 24 | 118 | SEP 30 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1985 | ------P-P--- | MANUAL | 764 | JUL 05 | 58 | SEP 26 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1986 | -----PP--P-- | MANUAL | 1 030 | JUL 24 | 88 | OCT 08 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

MANUAL - MANUAL SAMPLING

P - PARTIAL MONTH * - EXTREME FOR PERIOD OF RECORD

---

## PELLY RIVER AT PELLY CROSSING - STATION NO. 09BC001

LOCATION: LAT 62 49 47 N LONG 136 34 50 W
DRAINAGE AREA: 48 000 km²
TYPE OF FLOW: NATURAL
TYPE OF GAUGE: RECORDING

### INSTANTANEOUS SUSPENDED SEDIMENT FOR 1986

| DATE | TIME | WATER TEMP. (°C) | INSTANT. DISCHARGE (m³/s) | SINGLE SAMPLING VERTICAL (m) | TYPE OF SAMPLER | INSTANT. CONCENT. (mg/L) | DISSOLVED SOLIDS (mg/L) | PERCENT FINER THAN INDICATED SIZE, IN MILLIMETRES .002 | .004 | .008 | .016 | .031 | .062 | .125 | .250 | .500 | 1.00 | 2.00 | PERCENT SAND | SILT | CLAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JUN 18 | 19:28 | 11.0 | 315 | 183 M | D49 | 154 | 94 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 18 | 19:30 | 11.0 | 383 | 148 M | D49 | 190 | 101 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 18 | 19:34 | 11.0 | 381 | 120 M | D49 | 138 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 18 | 19:38 | 11.0 | 384 | 90.0 M | D49 | 837 C | 104 | | | | | | | | | | | | | | |
| JUN 18 | 19:42 | 11.0 | 391 | 48.0 M | D49 | 158 | 108 | | | | | | | | | | | | | | |

NOTE : SINGLE VERTICAL IS UNDETERMINED FOR 1986

CONCENTRATION SYMBOL(S): C - COARSE MATERIAL PRESENT

VERTICAL SYMBOL(S): M - A SEDIMENT MEASUREMENT VERTICAL

PELLY RIVER AT PELLY CROSSING - STATION NO. 09EC001

HISTORICAL SEDIMENT DATA SUMMARY

| YEAR | PERIOD OF OPERATION SUMMARY (JFMAMJJASOND) | TYPE OF SAMPLING | SAMPLED CONCENTRATION MAXIMUM (mg/L) | | MINIMUM (mg/L) | | SUSPENDED SEDIMENT LOAD MAXIMUM DAILY (TONNES) | | TOTAL FOR PERIOD (TONNES) | SUMMARY : MEAN LOAD (TONNES) | HISTORICAL MEAN LOAD (TONNES) | STANDARD ERROR OF MEAN % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | -----PP---P- | MANUAL | 385 JUN 11 | | 11 NOV 25 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1971 | PPP-PPP----- | MANUAL | 281 MAY 25 | | 3 FEB 15 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1972 | --------PPP-- | MANUAL | 309 AUG 01 | | 11 OCT 05 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1973 | --P---P----- | MANUAL | 40 JUL 20 | | 1 MAR 29 | * | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1974 | -----P---PP- | MANUAL | 158 JUN 19 | | 4 NOV 02 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1975 | -----P-P-P-- | MANUAL | 482 JUN 07 | | 30 OCT 01 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1976 | -----P-P-P-- | MANUAL | 243 JUN 03 | | 15 OCT 05 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1977 | -----P-P-P-- | MANUAL | 114 JUN 22 | | 36 OCT 05 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1978 | -----P-PP--- | MANUAL | 221 JUN 11 | | 11 SEP 13 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1979 | -----P-PP--- | MANUAL | 853 JUN 05 | * | 9 SEP 10 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1980 | ----P---P--- | MANUAL | 138 MAY 31 | | 32 SEP 12 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1983 | -----P------ | MANUAL | 349 JUN 08 | | 349 JUN 08 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1984 | -----P------ | MANUAL | 310 JUN 15 | | 142 JUN 15 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1985 | -----P------ | MANUAL | 461 JUN 08 | | 305 JUN 08 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1986 | -----P------ | MANUAL | 537 JUN 16 | | 194 JUN 16 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

MANUAL - MANUAL SAMPLING

P - PARTIAL MONTH * - EXTREME FOR PERIOD OF RECORD

---

STEWART RIVER AT THE MOUTH - STATION NO. 09BD003

LOCATION: LAT 63 18 55 N LONG 139 14 58 W
DRAINAGE AREA: 51 000 km²
TYPE OF FLOW: NATURAL
TYPE OF GAUGE: RECORDING

INSTANTANEOUS SUSPENDED SEDIMENT FOR 1986

| DATE | TIME | WATER TEMP. (°C) | INSTANT. DISCHARGE (m³/s) | SINGLE SAMPLING VERTICAL (m) | TYPE OF SAMPLER | INSTANT. CONCENT. (mg/L) | DISSOLVED SOLIDS (mg/L) | PERCENT FINER THAN INDICATED SIZE, IN MILLIMETRES .002 | .004 | .008 | .016 | .031 | .063 | .125 | .250 | .500 | 1.00 | 2.00 | PERCENT SAND | SILT | CLAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEP 04 | 15:45 | 9.0 | 302 | 40.0 | M D48 | 58 | 183 | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 04 | 16:45 | 9.0 | 319 | 70.0 | M D48 | 70 | 184 | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 04 | 16:50 | 9.0 | 320 | 80.0 | M D48 | 71 | 181 | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 04 | 16:55 | 9.0 | 320 | 120 | M D48 | 62 | 182 | | | | | | | | | | | | | | |
| SEP 04 | 16:57 | 9.0 | 172 | 180 | M D48 | 58 | 157 | | | | | | | | | | | | | | |

NOTE : SINGLE VERTICAL IS UNDETERMINED FOR 1986

VERTICAL SYMBOL(S): M - A SEDIMENT MEASUREMENT VERTICAL

HISTORICAL SEDIMENT DATA SUMMARY

| YEAR | PERIOD OF OPERATION SUMMARY (JFMAMJJASOND) | TYPE OF SAMPLING | SAMPLED CONCENTRATION MAXIMUM (mg/L) | | MINIMUM (mg/L) | | SUSPENDED SEDIMENT LOAD MAXIMUM DAILY (TONNES) | | TOTAL FOR PERIOD (TONNES) | SUMMARY : MEAN LOAD (TONNES) | HISTORICAL MEAN LOAD (TONNES) | STANDARD ERROR OF MEAN % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1975 | ---P-P-PP--- | MANUAL | 244 JUN 20 | | 3 APR 07 | * | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1976 | -------P---- | MANUAL | 17 AUG 12 | | 17 AUG 12 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1977 | -------PP--- | MANUAL | 10 AUG 04 | | 10 AUG 04 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1978 | -----P------ | MANUAL | 732 JUN 08 | * | 732 JUN 08 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1979 | -----P-PP--- | MANUAL | 188 JUN 15 | | 14 SEP 10 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1980 | --------P--- | MANUAL | 38 SEP 28 | | 38 SEP 28 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1983 | -----P-P---- | MANUAL | 308 JUN 17 | | 8 AUG 27 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1983 | --------P--- | MANUAL | 8 SEP 18 | | 8 SEP 18 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1984 | -----P-P---- | MANUAL | 84 JUN 5 | | 8 AUG 24 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1986 | --------P--- | MANUAL | 71 SEP 04 | | 58 SEP 04 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

MANUAL - MANUAL SAMPLING

P - PARTIAL MONTH * - EXTREME FOR PERIOD OF RECORD

YUKON TERRITORY

WHITE RIVER AT KILOMETRE 1881.8 ALASKA HIGHWAY - STATION NO. 09CB001

LOCATION: LAT 61 58 41 N LONG 140 33 10 W
DRAINAGE AREA: 8 240 km²
TYPE OF FLOW: NATURAL
TYPE OF GAUGE: RECORDING

INSTANTANEOUS SUSPENDED SEDIMENT FOR 1988

| DATE | TIME | WATER TEMP. (°C) | INSTANT. DISCHARGE (m³/s) | SINGLE VERTICAL (m) | SAMPLING | TYPE OF SAMPLER | INSTANT. CONCENT. (mg/L) | DISSOLVED SOLIDS (mg/L) | PERCENT FINER THAN INDICATED SIZE, IN MILLIMETRES .002 | .004 | .008 | .016 | .031 | .062 | .125 | .250 | .500 | 1.00 | 2.00 | PERCENT SAND | SILT | CLAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JUN 15 | 12:30 | | 40.2 | 8.0 | M | DA8 | 3880 | 184 | 18 | 28 | 43 | 58 | 70 | 83 | 93 | 98 | 100 | | | 17 | 54 | 29 |
| JUN 15 | 12:35 | | 43.1 | 14.0 | M | DA8 | 3930 | 187 | 18 | 30 | 43 | 58 | 69 | 81 | 94 | 98 | 100 | | | 19 | 51 | 30 |
| JUN 15 | 12:40 | | 47.3 | 22.0 | M | DA8 | 4110 | 187 | 16 | 26 | 37 | 54 | 68 | 78 | 89 | 96 | 98 | 100 | | 21 | 53 | 26 |
| JUN 15 | 12:45 | | 48.2 | 32.0 | M | DA8 | 4540 | 183 | 12 | 24 | 36 | 51 | 62 | 72 | 83 | 91 | 96 | 100 | | 28 | 48 | 24 |
| JUN 15 | 12:50 | | 50.5 | 42.0 | M | DA8 | 3850 | 183 | 17 | 27 | 41 | 56 | 66 | 80 | 89 | 96 | 98 | 100 | | 20 | 53 | 27 |
| AUG 15 | 18:15 | 6.0 | 29.8 | 8.0 | M | DA8 | 1830 | 172 | 30 | 45 | 63 | 78 | 83 | 90 | 96 | 100 | | | | 10 | 46 | 45 |
| AUG 15 | 18:20 | 6.0 | 32.4 | 14.0 | M | DA8 | 1920 | 183 | 22 | 36 | 57 | 71 | 77 | 84 | 93 | 96 | 100 | | | 18 | 48 | 36 |
| AUG 15 | 18:25 | 6.0 | 32.7 | 20.0 | M | DA8 | 1950 | 171 | 24 | 39 | 57 | 70 | 76 | 81 | 87 | 94 | 98 | 100 | | 19 | 42 | 39 |
| AUG 15 | 18:30 | 6.0 | 33.5 | 26.0 | M | DA8 | 2200 | 189 | 25 | 38 | 48 | 62 | 68 | 76 | 83 | 89 | 96 | 100 | | 25 | 39 | 36 |
| AUG 15 | 18:35 | 6.0 | 36.3 | 36.0 | M | DA8 | 2080 | 186 | 30 | 41 | 56 | 68 | 75 | 83 | 90 | 95 | 98 | 100 | | 18 | 41 | 41 |
| AUG 26 | 20:40 | 6.0 | 34.0 | 8.0 | M | DA8 | 1830 | 185 | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 26 | 20:50 | 6.0 | 33.1 | 14.0 | M | DA8 | 1940 | 173 | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 26 | 20:55 | 6.0 | 35.2 | 20.0 | M | DA8 | 1980 | 188 | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 26 | 21:05 | 6.0 | 35.8 | 26.0 | M | DA8 | 2040 | 171 | | | | | | | | | | | | | | |
| AUG 26 | 21:15 | 6.0 | 38.8 | 36.0 | M | DA8 | 2140 | 170 | | | | | | | | | | | | | | |
| OCT 11 | 12:55 | 2.0 | 8.88 | 7.0 | M | DA8 | 405 | 207 | 28 | 35 | 51 | 73 | 83 | 89 | 94 | 98 | 100 | | | 11 | 54 | 35 |
| OCT 11 | 13:00 | 2.0 | 9.33 | 17.0 | M | DA8 | 414 | 223 | 23 | 32 | 47 | 69 | 79 | 85 | 93 | 98 | 100 | | | 14 | 54 | 32 |
| OCT 11 | 13:15 | 2.0 | 8.42 | 26.0 | M | DA8 | 428 | 223 | 24 | 33 | 48 | 67 | 77 | 83 | 89 | 96 | 98 | 100 | | 18 | 49 | 33 |
| OCT 11 | 13:25 | 2.0 | 10.5 | 33.0 | M | DA8 | 431 | 217 | 24 | 33 | 48 | 64 | 73 | 78 | 85 | 92 | 96 | 100 | | 21 | 49 | 33 |
| OCT 11 | 13:35 | 2.0 | 11.4 | 41.0 | M | DA8 | 452 | 211 | 21 | 30 | 44 | 65 | 74 | 80 | 87 | 94 | 98 | 100 | | 20 | 50 | 30 |

NOTE : SINGLE VERTICAL IS UNDETERMINED FOR 1988

VERTICAL SYMBOL(S): M - A SEDIMENT MEASUREMENT VERTICAL

HISTORICAL SEDIMENT DATA SUMMARY

| YEAR | PERIOD OF OPERATION SUMMARY (JFMAMJJASOND) | TYPE OF SAMPLING | SAMPLED CONCENTRATION MAXIMUM (mg/L) | | | MINIMUM (mg/L) | | | SUSPENDED SEDIMENT LOAD MAXIMUM DAILY (TONNES) | | TOTAL FOR PERIOD (TONNES) | SUMMARY : MEAN LOAD (TONNES) | HISTORICAL MEAN LOAD (TONNES) | STANDARD ERROR OF MEAN % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1976 | ---P-------- | MANUAL | 88 | APR | 30 | 88 | APR | 30 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1977 | ----PPPPP--- | MANUAL | 8 880 | AUG | 09 | 70 | SEP | 26 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1978 | -------P-P--- | MANUAL | 5 870 | JUL | 20 | 81 | SEP | 24 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1979 | -----P-P-P-- | MANUAL | 8 880 | AUG | 01 * | 104 | OCT | 10 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1980 | -----PP--P-- | MANUAL | 2 170 | JUL | 31 | 188 | OCT | 01 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1982 | ---------P--- | MANUAL | 3 030 | SEP | 18 | 3 030 | SEP | 18 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1983 | ---------P--- | MANUAL | 131 | SEP | 14 | 131 | SEP | 14 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1984 | -----P-PPP-- | MANUAL | 8 880 | AUG | 2 | 14 | OCT | 10 * | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1985 | -------PPP--- | MANUAL | 7 810 | JUL | 03 | 118 | SEP | 27 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1988 | -----P-P-P-- | MANUAL | 4 840 | JUN | 18 | 405 | OCT | 11 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

MANUAL - MANUAL SAMPLING

P - PARTIAL MONTH

* - EXTREME FOR PERIOD OF RECORD

# STATION NUMBER INDEX


| STA. NO. | NAME | PAGE |
|---|---|---|
| 07OB001 | HAY RIVER NEAR HAY RIVER | 1 |
| 08AB001 | ALSEK RIVER ABOVE BATES RIVER | 3 |
| 08BC001 | PELLY RIVER AT PELLY CROSSING | 5 |
| 08CD001 | WHITE RIVER AT KILOMETRE 1861.6 ALASKA HIGHWAY | 8 |
| 08DD003 | STEWART RIVER AT THE MOUTH | 10 |
| | | 8 |
| 10EA002 | FLAT RIVER NEAR THE MOUTH | 1 |
| 10ED002 | LIARD RIVER NEAR THE MOUTH | 3 |
| 10LC014 | MACKENZIE RIVER AT ARCTIC RED RIVER | 8 |

| NAME | STA. NO. | PAGE |
|---|---|---|
| ALSEK RIVER ABOVE BATES RIVER | 08AB001 | 6 |
| FLAT RIVER NEAR THE MOUTH | 10EA003 | 1 |
| HAY RIVER NEAR HAY RIVER | 07OB001 | 1 |
| LIARD RIVER NEAR THE MOUTH | 10ED002 | 3 |
| MACKENZIE RIVER AT ARCTIC RED RIVER | 10LC014 | 8 |
| PELLY RIVER AT PELLY CROSSING | 09EC001 | 5 |
| STEWART RIVER AT THE MOUTH | 09DD003 | 9 |
| WHITE RIVER AT KILOMETRE 1881.8 ALASKA HIGHWAY | 09CB001 | 10 |